



**ESTETIKA  
HUMANISME**

Industry 4.0 & Society 5.0



# BAYANGKAN SUATU HARI

dengan memanfaatkan ***big data***, **AI**, **robotik**, yang diintegrasikan dalam berbagai **aspek kehidupan** (pendidikan, kesehatan, transportasi, industri, keuangan, dsb.) dapat **mendukung layanan** dan **kenyamanan hidup manusia** secara berkelanjutan.

# 1. Sekilas Revolusi Industri 4.0

“

Revolusi Industri yang **ditandai dengan** kemunculan superkomputer, robot pintar, kendaraan tanpa pengemudi, *cloud computing*, sistem *big data*, rekayasa genetika dan perkembangan neuroteknologi yang memungkinkan manusia untuk lebih mengoptimalkan fungsi otak.

”



Sumber: World Economic Forum

# 1.1 Tahap-Tahap Revolusi industri



## 1.1.1 Revolusi Industri 1.0



**1750-1850**

Saat **Revolusi 1.0** terjadi perubahan secara besar-besaran di bidang **pertanian, manufaktur, pertambangan, transportasi, dan teknologi** serta memiliki dampak yang mendalam terhadap kondisi **sosial, ekonomi, dan budaya** di dunia.

**Revolusi generasi 1.0** melahirkan sejarah ketika tenaga manusia dan hewan digantikan oleh kemunculan mesin. Salah satunya adalah kemunculan mesin uap pada abad ke-18.

## 1.1.2 Revolusi Industri 2.0



**1870-1914**

**Revolusi Industri 2.0**, juga dikenal sebagai **Revolusi Teknologi** adalah sebuah fase pesatnya industrialisasi di akhir abad ke-19 dan awal abad ke-20. Revolusi Industri 1.0 yang berakhir pertengahan tahun 1800-an, diselingi oleh perlambatan dalam penemuan makro sebelum Revolusi Industri 2.0 muncul tahun 1870.

**Revolusi Industri 2.0** umumnya dimulai tahun 1870 hingga 1914, awal Perang Dunia I. **Revolusi industri** generasi **2.0** ditandai dengan kemunculan **pembangkit tenaga listrik** dan **motor pembakaran dalam** (combustionchamber). Penemuan ini memicu kemunculan pesawat telepon, mobil, pesawat terbang, dll

## 1.1.3 Revolusi Industri 3.0



**1970-2000**

Kemunculan teknologi digital dan internet menandai dimualinya Revolusi **Indusri 3.0**, yakni **revolusi digital**. Waktu dan ruang tidak lagi berjarak. Sebab itu, **era digital** mengusung **sisi kekinian** (real time).

Selain mengusung kekinian, **revolusi industri 3.0** mengubah pola relasi dan komunikasi masyarakat kontemporer.

**Namun, revolusi industri 3.0** juga memiliki sisi yang layak diwaspadai.

- Teknologi membuat pabrik-pabrik & industri lebih memilih mesin ketimbang manusia.
- Mesin canggih memiliki kemampuan berproduksi lebih berlipat.

## 1.1.4 Revolusi Industri 4.0



**Early '20 - now**

Lalu Pada **revolusi industri** generasi **4.0**, manusia telah menemukan pola baru ketika **disruptif teknologi** hadir begitu cepat dan mengancam keberadaan perusahaan-perusahaan incumbent.

Sejarah telah mencatat bahwa revolusi industri telah banyak menelan korban dengan matinya perusahaan-perusahaan raksasa. Lebih dari itu, pada era **industri generasi 4.0** ini, ukuran besar perusahaan tidak menjadi jaminan, namun **kelincahan** perusahaan menjadi kunci **keberhasilan** meraih prestasi dengan cepat.

Sebagai contoh, hal ini ditunjukkan oleh :

- Uber yang mengancam pemain besar pada industri transportasi
- Airbnb yang mengancam pemain utama di industri jasa pariwisata.



## 2. Sekilas Era Society 5.0

“

Sebuah masyarakat yang berpusat pada manusia yang menyeimbangkan kemajuan ekonomi dan teknologi dengan menyelesaikan masalah melalui sistem yang mengintegrasikan dunia maya dan ruang fisik

”

Sumber: Pidato Sinzo Abe dan World Economic Forum  
Di Davos, Januari 2019

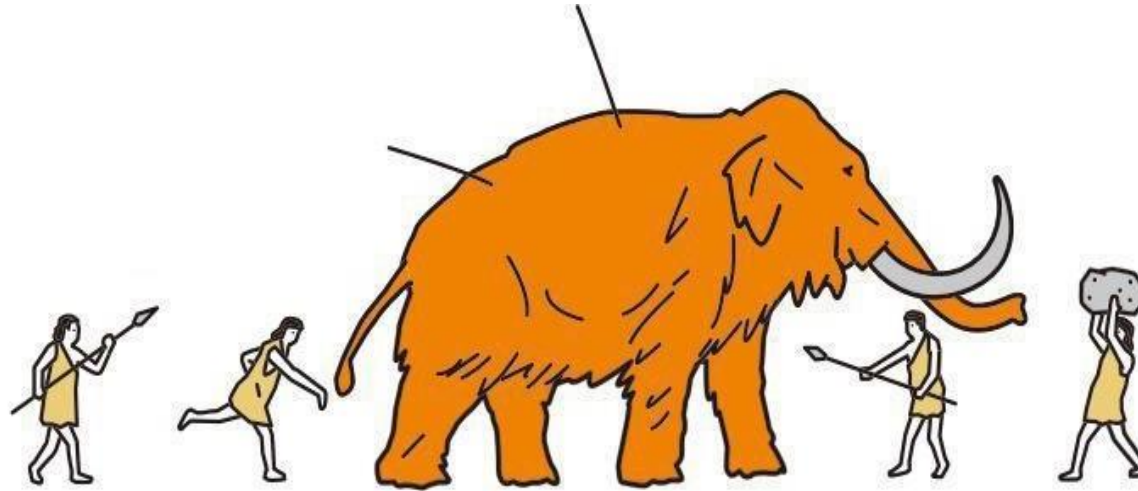


Sumber: World Economic Forum

## 2.1.1 Society 1.0 (Hunting & Gathering)

**Society 1.0**

**Hunter-  
gatherer  
Society**



Pada Society 1.0 ditandai dengan kegiatan berburu guna memenuhi kebutuhan hidup masyarakat.

## 2.1.2 Society 2.0 (Agricultural)



Society 2.0 masyarakat sudah mengenal bercocok tanam dalam memenuhi kebutuhan hidup

## 2.1.3 Society 3.0 (Industrial)



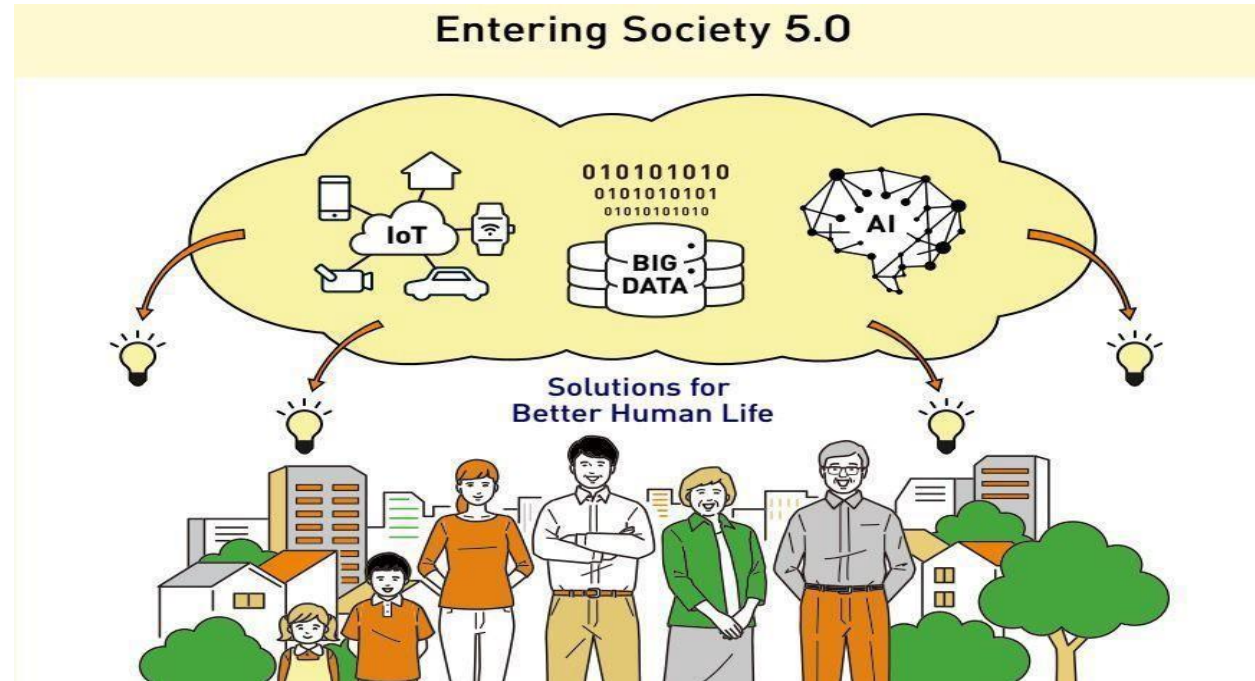
Pada Society 3.0 masyarakat mulai mengenal dan mendalami dunia industri yang dipercaya dapat mempermudah setiap kegiatan guna memenuhi kebutuhan.

## 2.1.4 Society 4.0 (Information)



Teknologi mulai diterapkan dan digunakan dalam memenuhi kebutuhan hidup dan memperoleh informasi pada Society 4.0.

## 2.1.5 Society 5.0 (New Society)



Pada era Society 5.0 setiap perilaku kehidupan akan diterjemahkan dengan kecerdasan buatan (artificial intelligence) kemudian akan ditransformasikan dengan jutaan data melalui internet (internet of thing). Hasil penerjemahan tersebut akan didedikasikan menjadi suatu kearifan baru yang akan meningkatkan kemampuan manusia dalam membuka peluang untuk kemanusiaan.



### 3. Hubungan Revolusi Industri 4.0 & Society 5.0

Secara konsep, Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 tidak memiliki perbedaan yang jauh. Konsep Society 5.0 lebih memfokuskan konteks terhadap manusia. Jika Revolusi industri 4.0 menggunakan AI, dan kecerdasan buatan yang merupakan komponen utama dalam membuat perubahan di masa depan. Sedangkan Society 5.0 juga menggunakan teknologi terkini tetapi mengandalkan manusia sebagai pemain utamanya

#### Revolusi Industri 4.0

Happen to Industry	
1.0	Mekanisasi
2.0	Produksi masal
3.0	Komputer, otomasi
4.0	<i>Internet of Things</i> /Benda-benda dalam jaringan

#### Masyarakat 5.0

Happen to Society	
1.0	Masyarakat pemburu dan pengumpul
2.0	Masyarakat pertanian
3.0	Masyarakat industri
4.0	Masyarakat informasi
5.0	Masyarakat pintar

## 4. Revolusi Industri 4.0

**Revolusi Industri 4.0** merupakan salah satu pelaksanaan proyeksi teknologi modern yang diimplementasikan melalui peningkatan teknologi manufaktur, penciptaan kerangka kebijakan strategis, dan lain sebagainya. Ditandai dengan kehadiran robot, *artificial intelligence*, *machine learning*, *biotechnology*, *blockchain*, *internet of things* (IoT), serta *driverless vehicle*. Revolusi Industri 4.0 yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung pola berpikir serta mengembangkan inovasi kreatif dan inovatif dari seluruh segi kehidupan manusia dengan menggunakan teknologi atau internet



## 4.1. Unsur Utama Perkembangan Revolusi Industri 4.0

9 teknologi yang akan menjadi pilar utama untuk mengembangkan sebuah industri biasa menuju industri yang siap digital.

Internet of Things (IOT)

Big Data

Cyber Security

Artificial Intelligence (AI)

Additive Manufacturing

Simulation

Augmented Reality

System Integration

Cloud Computing

## 4.1.1 Internet of Things (IoT)



sebuah konsep dimana suatu objek yang memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia. Revolusi Industri 4.0 merupakan system 4.0 lebih menekankan pada antar alat menggunakan internet dan pemanfaatan Big Data pada teknologi Internet of things(IoT) adalah alat yang terhubung dengan internet dan saling terintegrasi. Misal, lampu ruangan yang terkoneksi dengan internet dan bisa terintegrasi dengan smartphone sebagai pengaturannya.

## 4.1.2 Big Data



Big Data adalah istilah yang menggambarkan volume data yang besar, baik data yang terstruktur maupun data yang tidak terstruktur. Big Data telah digunakan dalam banyak bisnis dan dapat membantu menentukan arah bisnis

## 4.1.3 Augmented Reality (AR)



Augmented Reality (AR), adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Hardware components for augmented reality berupa processor, display, sensors and input devices.

## 4.1.4 Cyber Security



Cyber security adalah upaya untuk melindungi informasi dari adanya cyber attack. Cyber attack dalam operasi informasi adalah semua jenis tindakan yang sengaja dilakukan untuk mengganggu kerahasiaan (confidentiality), integritas (integrity), dan ketersediaan (availability) informasi.

## 4.1.5 Artificial Intelligent (AI)



Artificial Intelligence adalah kecerdasan buatan dengan perangkat system yang dapat memahami lingkungannya dan dapat mengambil tindakan yang memaksimalkan peluang kesuksesan di lingkungan tersebut untuk beberapa tujuan. Ketika data yang diterima artificial intelligence semakin banyak maka semakin baik pula Artificial intelligence dalam membuat keputusan atau prediksi.



## 4.1.6 Additive Manufacturing



Additive manufacturing merupakan terobosan baru di industri manufaktur yang sering dikenal menggunakan printer 3D. Dalam era digital saat ini, gambar desain digital yang telah dibuat dapat diwujudkan menjadi benda nyata dengan ukuran dan bentuk yang sama dengan desain sebenarnya atau dengan skala tertentu.

## 4.1.7 Simulation



Model mewakili system itu sendiri, sedangkan simulasi mewakili operasinya dari waktu ke waktu. Simulasi digunakan dalam banyak konteks, seperti simulasi teknologi untuk optimalisasi kinerja, teknik keselamatan, pengujian, pelatihan, pendidikan, dan video game.

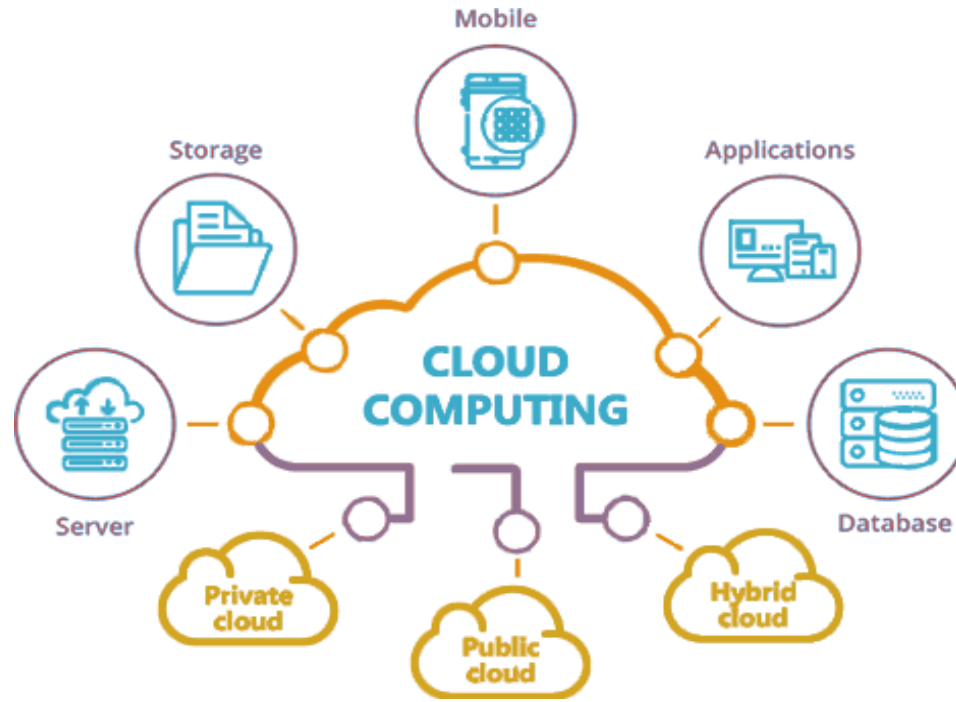


## 4.1.8 System Integration



Sistem integrasi atau integrated system merupakan rangkaian yang menghubungkan beberapa system bagi secara fisik maupun fungsional. Sistem ini akan meng-gabungkan komponen sub system dalam satu system yang menjamin setiap fungsi dapat berfungsi sebagai kesatuan dari sebuah system.

## 4.1.9 Cloud Computing



Komputasi awan (cloud computing) adalah teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat pengelolaan data dan aplikasi, di mana pengguna system diberikan hak akses (login) mengakses server virtual untuk bisa konfigurasi server melalui internet.

## 4.2 Dampak Revolusi Industri 4.0 dan cara mengatasinya

Terdapat 3 Hal yang terdampak baik secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi tatanan hidup manusia diseluruh dunia, yaitu :

Dampak Bidang Sosial

Dampak Bidang Politik

Dampak Bidang Ekonomi

## 4.2.1 Dampak Bidang Sosial



**Revolusi industri 4.0** memiliki dampak yang sangat jelas bagi masyarakat seluruh dunia. Berkembangnya industrialisasi telah menimbulkan kota-kota dan pusat-pusat keramaian yang baru atau masyarakat urban. Akibat makin meningkatnya arus urbanisasi ke kota-kota industri maka jumlah tenaga makin melimpah. Sementara itu, pabrik-pabrik banyak yang menggunakan tenaga mesin. Sehingga mengurangi tenaga kerja manusia.

Selain itu dampak **negative** juga muncul di dalam kegiatan industrialisasi dikenal adanya kelompok pekerja (buruh) dan kelompok pengusaha (majikan) yang memiliki industri atau pabrik.

## 4.2.2 Dampak Bidang Politik



**Revolusi industry 4.0** memberikan dampak pada bidang politik di belahan dunia, tidak terkecuali di Indonesia. Adapun dampak yang cukup krusial yang terjadi, yaitu: **Ketimpangan ekonomi, ketidak merataan pembangunan,** dan **ketidakadilan** merupakan isu yang berkembang di dunia usaha.

Situasi ini, menimbulkan isu politik dan akan memunculkan gerakan-gerakan politisir yang di manfaatkan untuk kepentingan **politik** (partai buruh) dan **partai liberal** (pengusaha). Ketidakadilan yang dirasakan pihak-pihak tertentu akan memunculkan Gerakan atau organisasi-organisasi kemanusiaan atau gerakan sosialis.



## 4.2.3 Dampak Bidang Ekonomi













**Revolusi Industri 4.0** berdampak pada peningkatan usaha industri dan pabrik secara besar-besaran dengan proses mekanisasi. Sehingga akan memberikan kemudahan dalam hal produksi.

Dengan teknologi pabrikasi lebih **efisien** dan **efektif** dalam operasional. Produksi barang dan jasa menjadi cepat, mudah, serta dalam jumlah yang banyak.

Namun, **revolusi industri 4.0** menimbulkan efek **negatif** untuk industri tradisional dan berskala kecil. Sektor ini akan mengalami stagnasi dan bisa mengakibatkan kebangkrutan.

## 4.2.3.1 Bidang *Ecommerce*

Toko Online	Pengunjung Web Bulanan	Ranking AppStore	Ranking PlayStore	Twitter	Instagram	Facebook	Jumlah Karyawan
1  Tokopedia	137,200,900	#2	#2	192,100	1,148,500	6,049,900	2,677
2  Bukalapak	115,256,600	#3	#4	161,500	711,700	2,423,200	2,575
3  Shopee	74,995,300	#1	#1	69,300	2,164,100	14,409,600	2,748
4  Lazada	52,044,500	#4	#3	365,300	1,173,200	28,245,000	2,212
5  Blibli	32,597,200	#7	#6	483,300	627,400	8,244,800	1,217
6  JD ID	10,656,900	#5	#5	22,800	406,300	778,300	1,021
7  Orami	8,380,600	#28	#28	6,200	72,900	357,600	106
8  Sociolla	4,838,300	n/a	n/a	700	462,800	4,900	157
9  Zalora	4,343,000	#6	#8	66,800	337,500	7,719,000	466
10  Bhinneka	3,446,500	#25	#19	71,400	40,200	1,029,400	547

## 4.2.3.1 Bidang *Ecommerce*

Perkembangan e-commerce tidak lepas dari peran perkembangan teknologi dan perubahan perilaku masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidup. terdapat 5 klasifikasi ecommerce yaitu:

- Iklan baris
- Marketpalce C2C (costomer to costomer)
- Shopping mall
- Toko online B2C (business to costomer)
- Toko online media sosial



## 4.3 Akselerasi Revolusi Industri

Konsekuensi penerapan **revolusi industri 4.0** selain berdampak positif untuk perkembangan suatu negara dengan adanya industri-industri besar yang menggunakan teknologi tinggi seperti robot. Operasional industri akan lebih efisien, dan efektif. Namun dampak yang akan dirasakan rendahnya penyerapan tenaga kerja dengan kualifikasi operasional. Industry atau pabrikasi akan menggunakan mesin dan robot sebagai ganti tenaga manusia, maka akan **mengurangi** peran Sumber Daya Manusia.

## 5. Society 5.0

Perkembangan era revolusi industri 4.0 diiringi dengan integrasi **teknologi cyber** dengan **humaniora**, yaitu Society 5.0. Pemahaman Society 5.0 sebagai masyarakat yang berpusat pada manusia yang menyeimbangkan kemajuan ekonomi dengan penyelesaian masalah sosial dengan sistem yang sangat mengintegrasikan ruang dunia maya dan ruang fisik.

Pada era society semua teknologi menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia. Kebutuhan manusia pada Internet sebagai bagmenjalani kian penting untuk kehidupan. Society 5.0 signifikannya perkembangan teknologi dan peran masyarakat sebagai respon revolusi Industri 4.0.

## 5.1 Peran Masyarakat

Masyarakat Sebagai Ekosistem yang Pintar

Masyarakat Sebagai Ekosistem yang Komprehensif

Masyarakat Sebagai Ekosistem yang *Wellbeing*

## 5.1.1 Masyarakat sebagai Ekosistem yang Pintar



Society 5.0 menawarkan masyarakat yang berpusat pada manusia yang membuat seimbang antara kemajuan ekonomi dengan penyelesaian masalah sosial melalui sistem yang sangat menghubungkan melalui dunia maya dan dunia nyata yang dihubungkan oleh data dan menggerakkan segalan sendi kehidupan manusia saat ini hingga dimasa akan datang

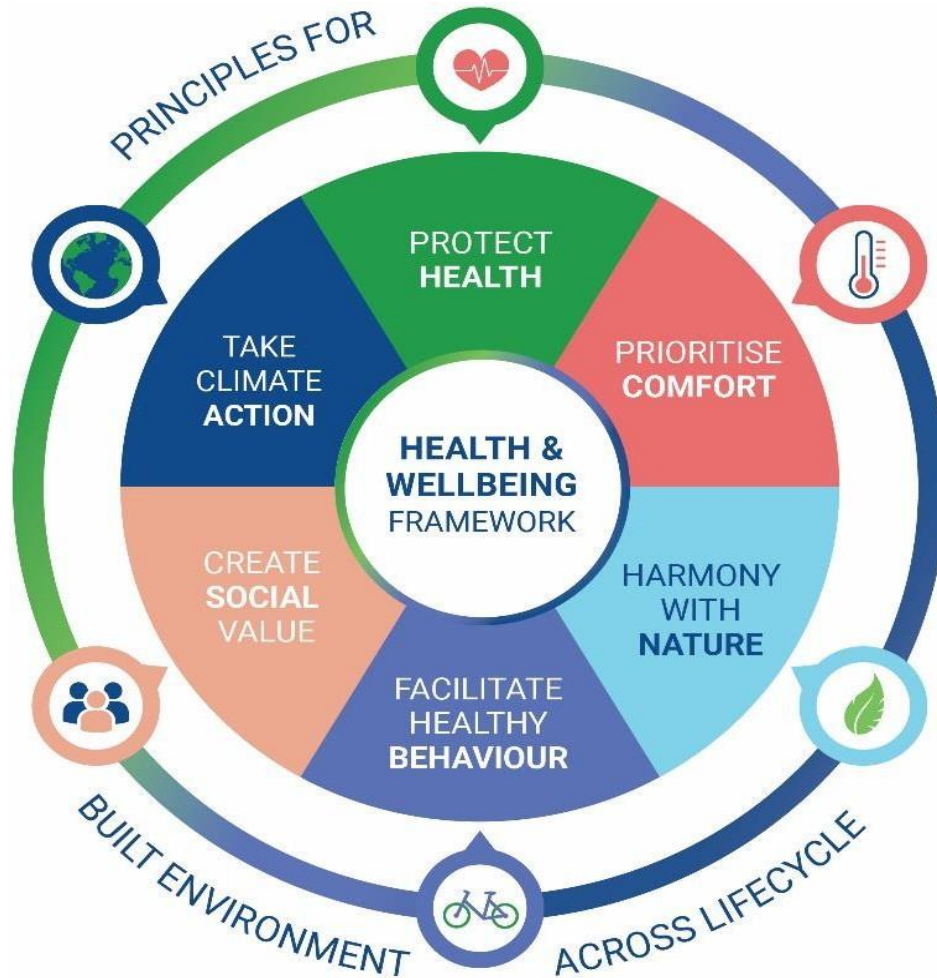
Teknologi diciptakan untuk memudahkan manusia dalam memenuhi kebutuhan hidup.

## 5.1.2 Masyarakat sebagai Ekosistem yang Komprehensif

**Society 5.0** sebagai ekosistem yang komprehensif. Sebagai ekosistem yang komprehensi tatanan masyarakat tidak hanya dilihat dari aspek produksi (industri). Ekosistem yang komprehensif mengarah pada aktifitas organisasi, industry, atau perusahaan dibuat lebih efisien. Society 5.0 fokus dalam perkembangan ekonomi yang mempengaruhi kehidupan sosial masyarakat.

Revolusi Industri 4.0 dan society 5.0 ini masyarakat dibiasakan menjadi blogger, web developer, atau pemilik bisnis online yang telah dibangun untuk memudahkan manusia berinteraksi dengan siapapun dibelahan dunia tanpa terbatas zona wilayah atau negara.

## 5.1.3 Masyarakat sebagai Ekosistem yang *Wellbeing*



Society 5.0 merupakan Interaksi Inovasi dan Wellbeing yaitu untuk menciptakan nilai tambah dengan meng-aplikasikan solusi baru pada masalah yang ada Aspek multidimensional.

Semua inovasi dan wellbeing merevolusi kebiasaan konvensional, menjadi serba digital yang menawarkan kemudahan dan efisiensi waktu dan biaya untuk memudahkan, mengamankan dan menyeimbangkan kebutuhan akan kebahagiaan diri sendiri maupun orang lain. Sehingga timbul simbiosis mutualisme antara inovasi dan wellbeing.

## 5.2 Kompetensi Society 5.0

Memasuki era society 5.0 ada beberapa kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap orang, untuk mempersiapkan diri dalam persaingan yang semakin ketat. Terutama dalam 4 *softskill*, seperti :

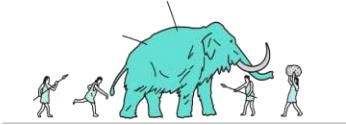
A white rectangular box with a blue diagonal triangle in the top-left corner, containing the text "Leadership".A white rectangular box with a blue diagonal triangle in the top-left corner, containing the text "Language Skill".A white rectangular box with a blue diagonal triangle in the top-left corner, containing the text "IT Literacy".A white rectangular box with a blue diagonal triangle in the top-left corner, containing the text "Writing Skill".



## 5.2.1 *Leadership*

### SOCIETY DEVELOPMENT PHASES

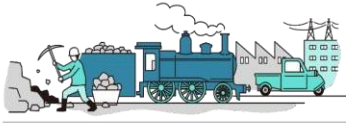
**SOCIETY 1.0**  
Hunter-gatherer  
Society



**SOCIETY 2.0**  
Agrarian Society



**SOCIETY 3.0**  
Industrial Society



**SOCIETY 4.0**  
Information Society



**SOCIETY 5.0**

Technologies as tool  
to enhance humanity



Leadership, Jiwa kepemimpinan karakter pemimpin identik dengan karakter kuat menghadapi setiap perubahan baru. Revolusi industri 4.0 tidak dapat dihindari atau dihentikan

Karakteristik pemimpin era revolusi industry yaitu:

berani, mau menerima, mendorong, dan memotivasi tim untuk memberikan feedback terhadap kepemimpinannya demi kemajuan organisasi atau usaha. Selain itu pemimpin harus memiliki keterbukaan dan mengembangkan bakat bagi penerusnya



## 5.2.2 *Language Skill*



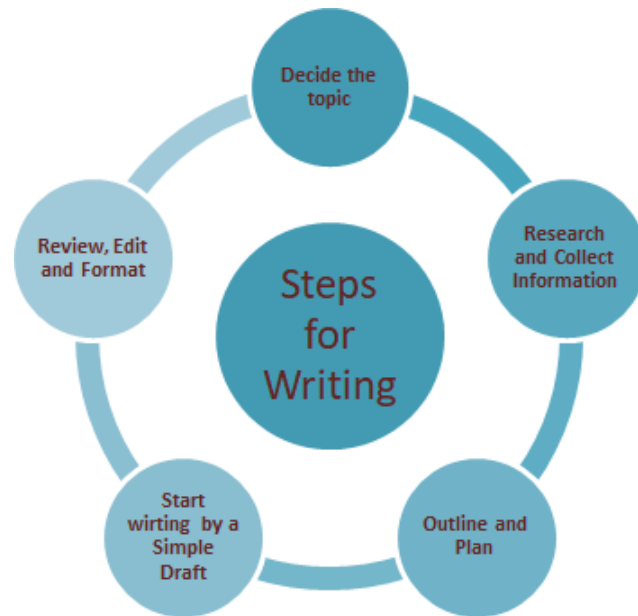
Era revolusi industri 4.0 mementingkan pengembangan cognitive abilities skill untuk meningkatkan kualitas SDM dalam memasuki era industri 4.0 memaksa manusia memasuki dua dunia, yaitu dunia riil dan dunia virtual. Internet of things yang membuka konektifitas siapapun diseluruh dunia membuat setiap orang harus memiliki kemampuan berbahasa yang universal.

## 5.2.3 *IT Literacy*



Konsekuensi era revolusi industri 4.0 yaitu penguasaan IT Literacy. Walaupun tidak memiliki kemampuan akademik dalam bidang informasi teknologi. Namun untuk mampu bersaing kemampuan IT harus di kembangkan. IT literacy merupakan focus pada konsep Society 5.0. IT literacy merupakan bagian penting untuk Cognitive Flexibility (Fleksibilitas Mental). Revolusi Industri 4.0 merupakan industri yang meng-gabungkan teknologi otomatisasi dengan teknologi cyber. Ini merupakan tren otomatisasi dan pertukaran data dalam teknologi manufaktur, termasuk sistem cyber-fisik, internet untuk segala atau Internet of Things (IoT), komputasi awan dan komputasi kognitif.

## 5.2.4 *Writing Skill*



Salah satu kemampuan yang harus dimiliki pengusaha atau siapapun dalam era 4.0 dan 5.0 ini yaitu Writing Skills. Kegiatan menulis pun tidak terlupakan dan harus dimiliki untuk mengembangkan diri dan bisnis. Dengan menulis dapat menuangkan suatu ide atau gagasan inovasi baru yang dapat dikembangkan melalui Society 5.0. Tingkat publikasi ilmiah dari suatu negara mencerminkan tingkat Pendidikan masyarakat dan kualitas Pendidikan.

Keterampilan menulis mendorong kita untuk menghasilkan dan mengungkapkan idea baru yang orisinal, jelas (intelligible) dan merekomendasikan aktivitas apresiasi pikiran melalui tulisan atau publikasi yang bermanfaat untuk pengembangan diri dan dunia.

## 6. Pendidikan di Era Revolusi 4.0 & Society 5.0

**Education 4.0** is primarily driven by four key levers that would help redefine the present higher education system:

employability, student experience,  
research excellence and society.

# 6.1 Pendidikan Indonesia pada Era Revolusi 4.0

Era revolusi industri 4.0 merupakan era dimana teknologi informasi berkembang pesat dan mewarnai setiap kehidupan manusia.

Era revolusi industri 4.0 ditandai dengan berkembangnya *internet of things* yang merambah diberbagai bidang kehidupan masyarakat saat ini. Salah satu nya yaitu dibidang **pendidikan**. Oleh sebab itu ada beberapa upaya yang perlu dilakukan

1) revitalisasi kurikulum, 2) pemanfaatan teknologi informasi yang tepat (Nastiti & 'Abdu, 2020).

Revolusi Industri 4.0 identik dengan *disruption, disruptive* (ketercerabutan) karena hampir semua ranah kehidupan berkonversi dari manual menuju digital (Ibda, 2018).

## 6.2 Tantangan Pendidikan Era Revolusi 4.0

Harus Mempelajari dan  
Menguasai

**LITERAS  
I BARU**

(Aoun, MIT, 2017)



### Literasi **Data**

Kemampuan untuk membaca, analisis, dan menggunakan informasi (**big data**) di dunia digital.



### Literasi **Teknologi**

Memahami cara kerja mesin, **aplikasi teknologi** (*coding, artificial intelligence, machine learning, engineering principles, biotech*).



### Literasi **Manusia**

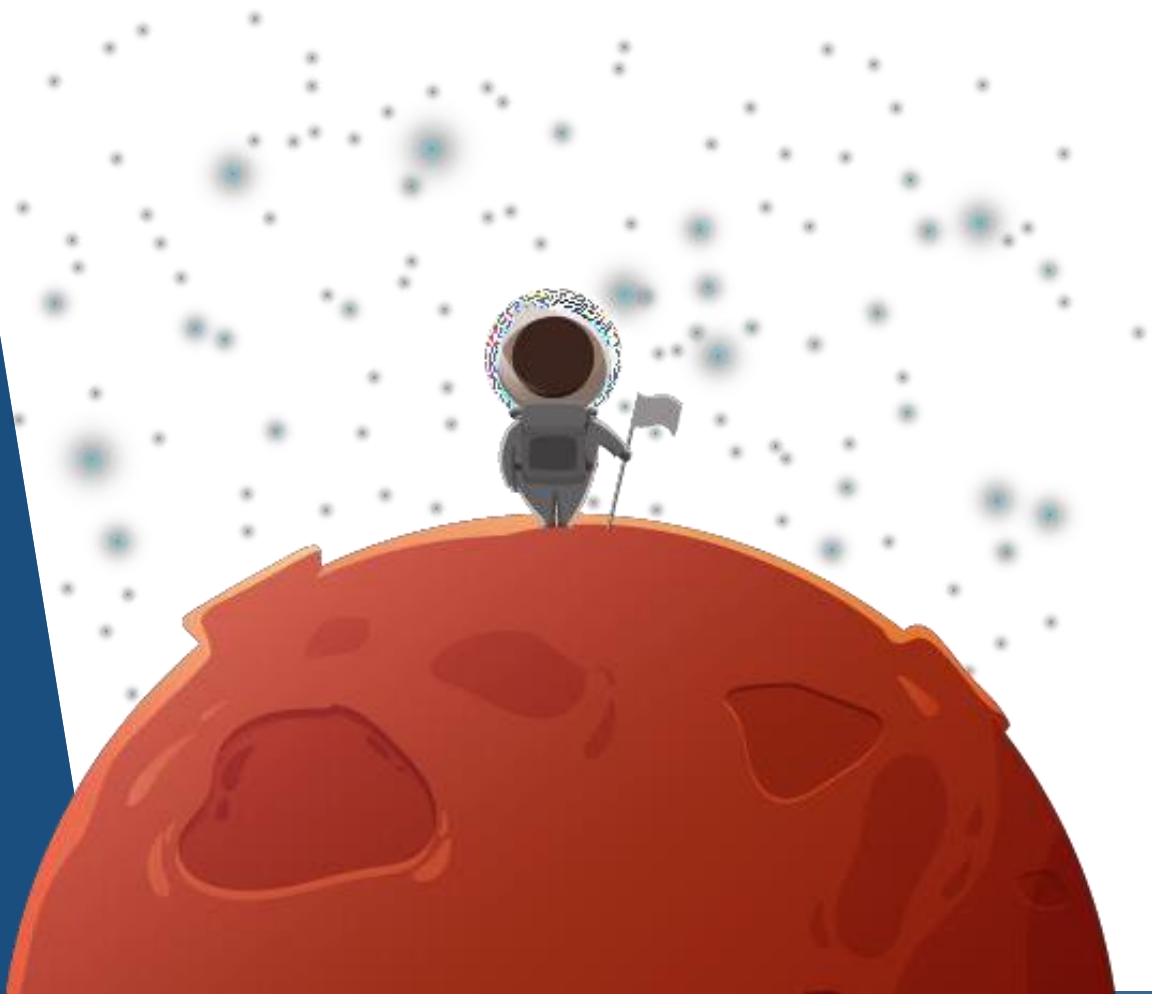
*Humanities, Komunikasi, & Desain.*



### **Pembelajar Sepanjang Hayat**



## 7. Arah Baru Perpaduan Era Revolusi 4.0 & Masyarakat 5.0



**Paradigma Humanitis**

**Peluang bagi Indonesia**

## 7.1. Paradigma Humanitis

Tercetusnya konsep “**Society 5.0**” menjadikan manusia sebagai pusat **pengendali** teknologi. Manusia berperan lebih besar dengan mentransformasi **big data** dan teknologi bagi kemanusiaan demi tercapainya kehidupan yang lebih baik.

Kehadiran **Society 5.0** menjadi paradigma baru yang humanitis. Menurut Tech Crunch, Society 5.0 mengacu pada enam pilar utama yang meliputi **infrastruktur, teknologi, keuangan, perawatan kesehatan, logistik, dan AI**. Teknologi dan inovasi perlu dimanfaatkan untuk membantu dan memajukan masyarakat, bukan untuk menggantikan peran manusia. Sementara itu, Charles A Beard mengemukakan bahwa revolusi industri sebenarnya fokus pada material (membuat sesuatu) dan pada manusia (sosial).

## 7.2. Peluang bagi Indonesia

Terkait **Society 5.0**, hendaknya dijadikan *roadmap/blue print* nasional Indonesia. Kita perlu bertindak sehingga terjamin kepentingan nasional dan keberlanjutan atas eksistensi bangsa. Pemerintah Indonesia perlu menyiapkan regulasi untuk melindungi pekerja dari ancaman kehilangan pekerjaan akibat dari revolusi Industri 4.0.

Hal ini perlu komitmen penyelenggara negara maupun perusahaan untuk fokus dan mempersiapkan perencanaan dan pembiayaan yang memadai untuk pelaksanaan *up skilling*. *In paralel*, terus dikembangkan industri-industri strategis nasional termasuk industri digital, yang berbasiskan *Artificial intelligence, internet of thing, augmented reality, machine learning*, dan *deep learning*.

# Daftar Pustaka

- Hamdan. (2018). INDUSTRI 4.0: PENGARUH REVOLUSI INDUSTRI PADA KEWIRAUSAHAAN DEMI KEMANDIRIAN EKONOMI. *JURNAL NUSAMBA*, 3(2), 1-8.
- Hendarsyah, D. (2019). E-COMMERCE DI ERA INDUSTRI 4.0 DAN SOCIETY 5.0. *IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 8(2), 171-184.
- Ibda, H. (2018). PENGUATAN LITERASI BARU PADA GURU MADRASAH IBTIDAIYAH DALAM MENJAWAB TANTANGAN ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. *JRTIE: Journal of Research and Thought of Islamic Education*, 1(1), 1-19.
- Mumtaha, H. A., & Khoiri, H. A. (2019). Analisis Dampak Perkembangan Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 Pada Perilaku Masyarakat Ekonomi (E-Commerce). *PILAR TEKNOLOGI : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 4(2), 55-60.
- Nastiti, F. E., & 'Abdu, A. R. (2020). Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi era society 5.0. *Edcomtech: Jurnal Kajian*, 5(1), 61-66.
- P, D. B. (2018, 10 9). *Sejarah Revolusi Industri 1.0 Hingga 4.0*. Retrieved 02 16, 2020, from Menara Ilmu Otomasi Departemen Teknik Elektro dan Informatika, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada: <https://otomasi.sv.ugm.ac.id/2018/10/09/sejarah-revolusi-industri-1-0-hingga-4-0/>
- Rezky, M. P., Sutarto, J., Prihatin, T., Yulianto, A., & Haidar, I. (2019). Generasi Milenial yang Siap Menghadapi Era Revolusi Digital (Society 5.0 dan Revolusi Industri 4.0) di Bidang Pendidikan Melalui Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES* (pp. 1117-1125). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Suherman, Musnaini, Wijoyo, H., & Indrawan, I. (2020). *INDUSTRY 4.0 vs SOCIETY 5.0*. Banyumas: PENA PERSADA.
- Suryadi. (2020). PEMBELAJARAN ERA DISRUPTIF MENUJU MASYARAKAT 5.0 (Sebuah Telaah Perspektif Manajemen Pendidikan). *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN PPs UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG 2020* (pp. 16-29). PALEMBANG: UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG.
- Suwardana, H. (2018). Revolusi Industri 4.0 Berbasis Revolusi Mental. *JATI UNIK*, 1(2), 109-118.

**Terima Kasih**