

## TANTANGAN DAN PROSPEK INDUSTRI 4.0

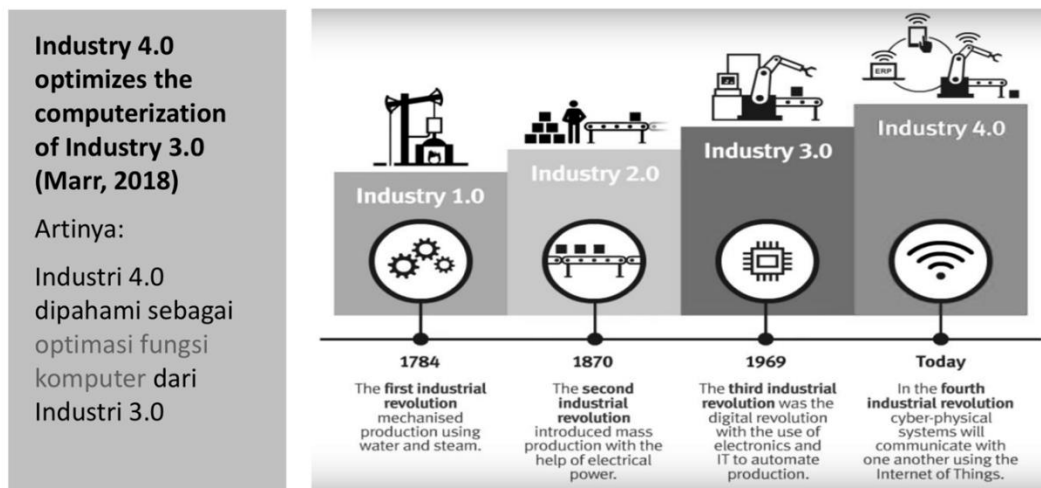
**Dr. Guruh Fajar Shidik**

*Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

*Email: guruh.research@dinus.ac.d*

### PENDAHULUAN

#### Revolusi Industri



Disruptif inovasi bukanlah sesuatu yang muncul secara tiba-tiba, tetapi sudah terjadi bertahun-tahun. Contoh produk yang terdisrupt sekarang hilang di pasar: kamera Kodak, walkman, handphone model lama tergantikan oleh android dan sebagainya. Internet of things merupakan sumber disruptif.

Pada dasarnya Industry 4.0 terdiri dari 3 aspek, yaitu:

- Business Process,
- Culture, dan
- Technology.

Disruptif inovasi/teknologi adalah driving factor dalam menciptakan pasar baru, merusak tatanan yang sudah ada, menggunakan cara-cara yang tidak diduga berbasis TI, dan menghasilkan produk/layanan yang semula mahal, sulit dan tidak mudah diakses masyarakat menjadi produk/layanan yang sederhana dan terjangkau. Beberapa contoh disruption:

- bisnis retailer yang bahkan tidak memiliki produk (Alibaba grup, tokopedia)
- perusahaan jasa transportasi yang tidak memiliki kendaraan satupun (uber, gojek, grab)
- media company yang tidak memiliki konten apapun (youtube, facebook)
- provider akomodasi yang tidak memiliki real estate (home away, airbnb)

Keterkaitan proses bisnis dengan sumber daya manusia:

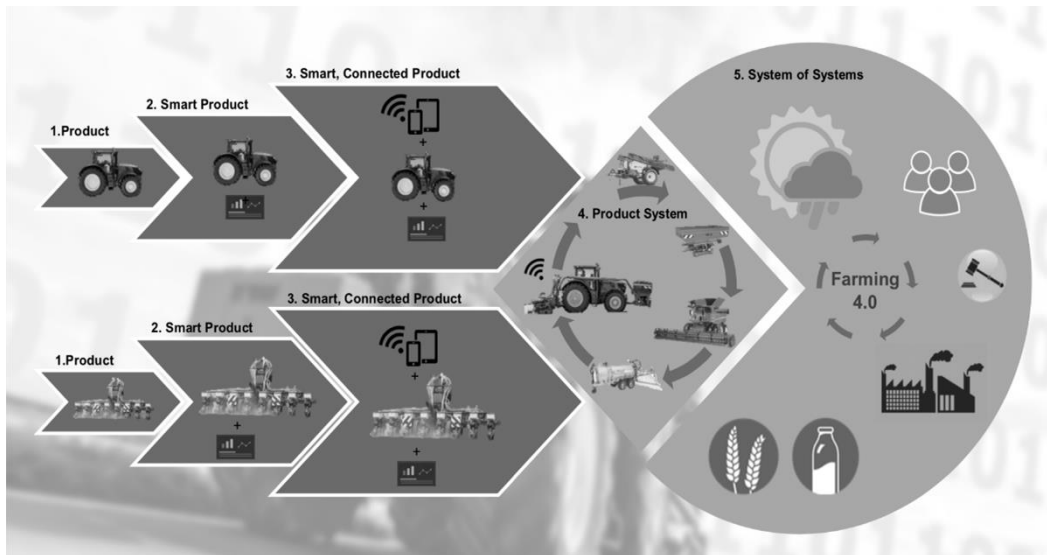
- 75% pekerjaan akan melibatkan kemampuan sains, teknologi, teknik dan matematika, internet of things, pembelajaran sepanjang hayat (Zimmerman, 2018)
- 55% lebih organisasi menyatakan bahwa digital talent gap semakin lebar (linkedin, 2017)
- Indonesia perlu meningkatkan kualitas keterampilan tenaga kerja dengan teknologi informasi (Parry, in ILO, 2017)
- Semakin pentingnya kecakapan sosial (social skills) dalam bekerja (The Economist, 2017)

Industri 4.0 juga telah mengubah tatanan budaya, dimana semua menjadi lebih praktis dan efisien.

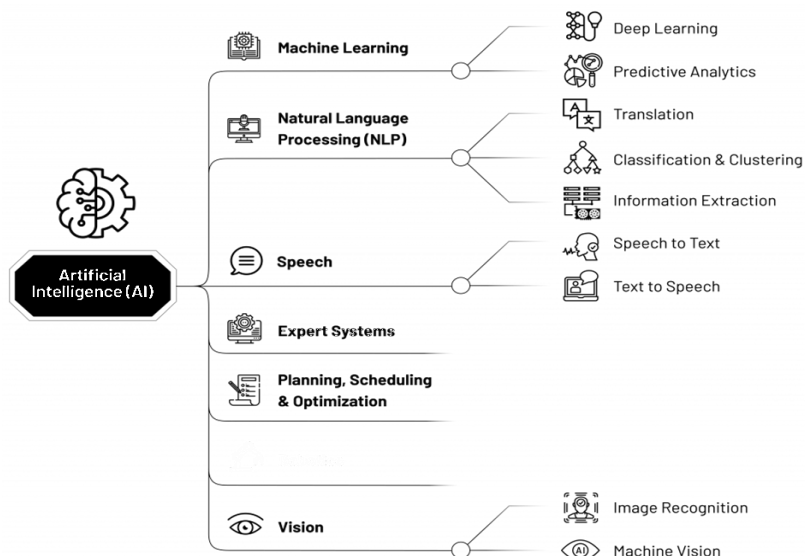
Tantangan industri pertanian/peternakan di Indonesia:

- Keterbatasan sumberdaya (limited resources), khususnya terkait SDM
- Pertumbuhan populasi dan kebutuhan pangan

### Smart IOT APP



Artificial Intelligence merupakan modal utama smart application



Aplikasi IOT dengan AI di bidang pertanian:

1. Analyzing satellite images (pemetaan) → telemetry as basis for smart digital farming
2. In-field monitoring → otomatisasi pemeliharaan tanaman
3. Assessing crop/soil health → dapat dipantau melalui kesehatan daun tanaman
4. Predictive analytics → klasifikasi buah saat panen, prediksi jenis daging (sapi atau babi)
5. Agricultural robots

### **Strategi Menghadapi Industri 4.0**

1. Mendorong inovasi, inovasi, dan inovasi (Schwab, 2018)
  - Menggabungkan organisasi dengan institusi/komunitas yang menginisiasi inovasi
  - Berfikir ulang terhadap produk/layanan yang ada saat ini
  - Dapatkah sebagian produk/layanan didisrupsi?
  - Membangun visi dan keterampilan yang penting untuk memimpin perubahan
  - Dan lain sebagainya.
2. Ciptakan posisi organisasi yang kuat, dengan cara
  - Mengantisipasi perubahan-perubahan internal (struktur, visi-misi, dan lain-lain)
  - Diferensiasi model bisnis dan layanan
  - Ukur kemampuan organisasi, baik secara organisasi maupun tiap individu/personil
  - Selesaikan masalah-masalah umum yang menyebabkan penurunan kinerja
  - Fokus pada *core bisnis* dengan tetap berinovasi
  - Dan lain-lain
3. Perluas jaringan, baik personal maupun professional networking
  - Perluas jaringan dengan orang-orang yang cakap dengan berbagai latar belakang
  - Bangun hubungan dengan beragam kelompok yang dapat memberikan wawasan luas tentang tantangan bisnis dan keputusan strategis

### **Strategi Perguruan Tinggi**

- Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI): kurikulum sesuai capaian pembelajaran dan kompetensi kerja.
- Integrasi keterampilan baru dalam kurikulum tanpa menambah mata kuliah, kalau harus ditambah maka dibuat sebagai mata kuliah pilihan
- Pembelajaran inovatif yang berkesinambungan dengan penelitian dan inovasi
- Pembelajaran *daring*, program studi jarak jauh
- Kemitraan dengan industri: *internship*, kuliah kerja industri, *teaching factory/industry*.
- Inovasi model bisnis pendidikan yang baru (Panen, 2018).

## **KESIMPULAN**

Sasaran utama revolusi industri 4.0 adalah proses bisnis, budaya, dan teknologi. Oleh karena itu, penguasaan artificial intelligence serta penguatan infrastruktur cloud merupakan modal utama dalam menghadapi disrupsi industri 4.0.