

PERAN PENELITI MENJAWAB TANTANGAN REVOLUSI 4.0



By

Dr. Ir. SURAYA KAFFI SYAHPURA, M.T.A
DOSEN POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG

2019

PENDAHULUAN

petani/peternak berdaya saing,
maju dan sejahtera

Petani/peternak ujung tombak
Penyedia 9 bahan pokok
pangan kebutuhan manusia

INDUSTRI 4.0

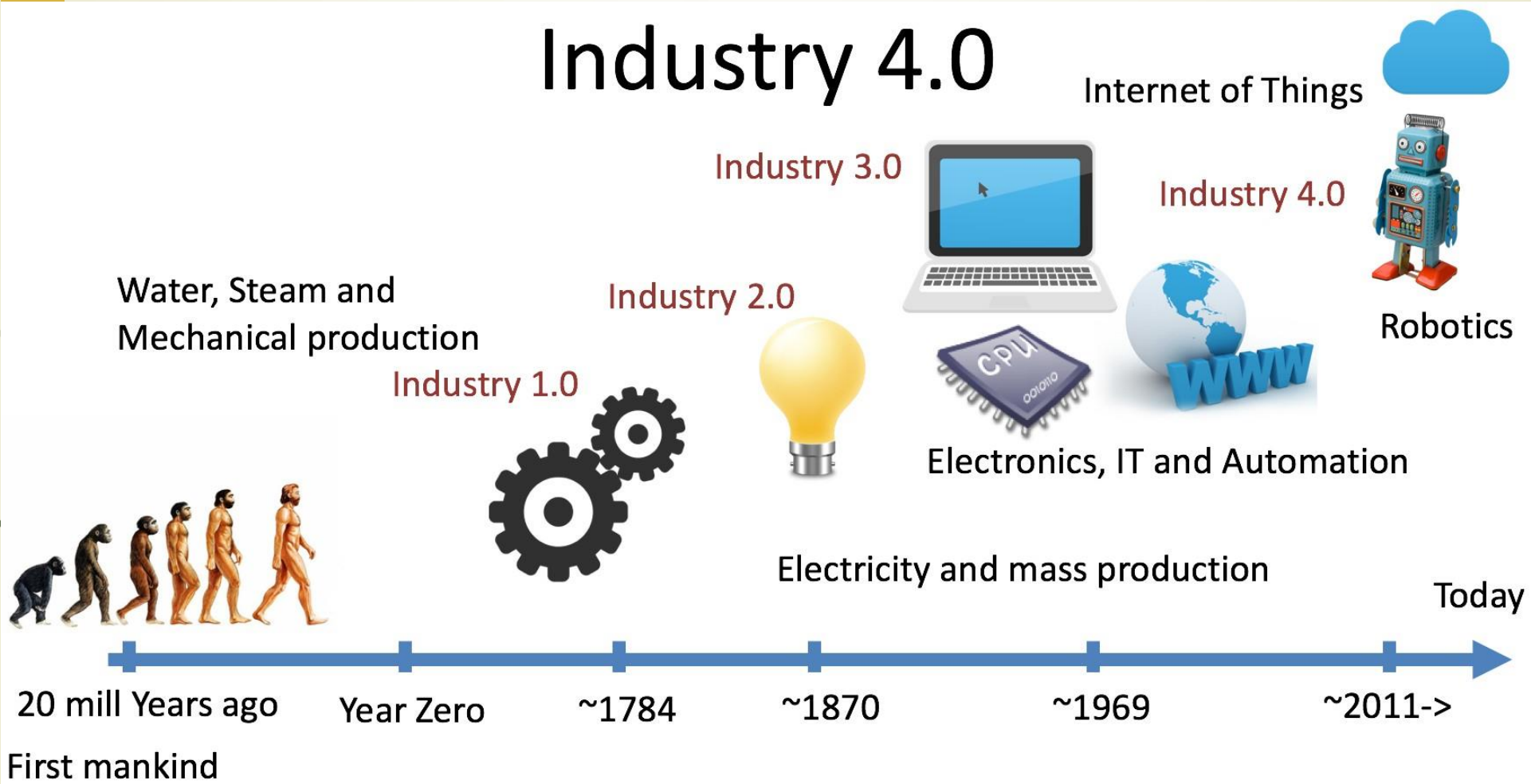
Teknologi digital

Sistem konvensional

Sarana/prasarana

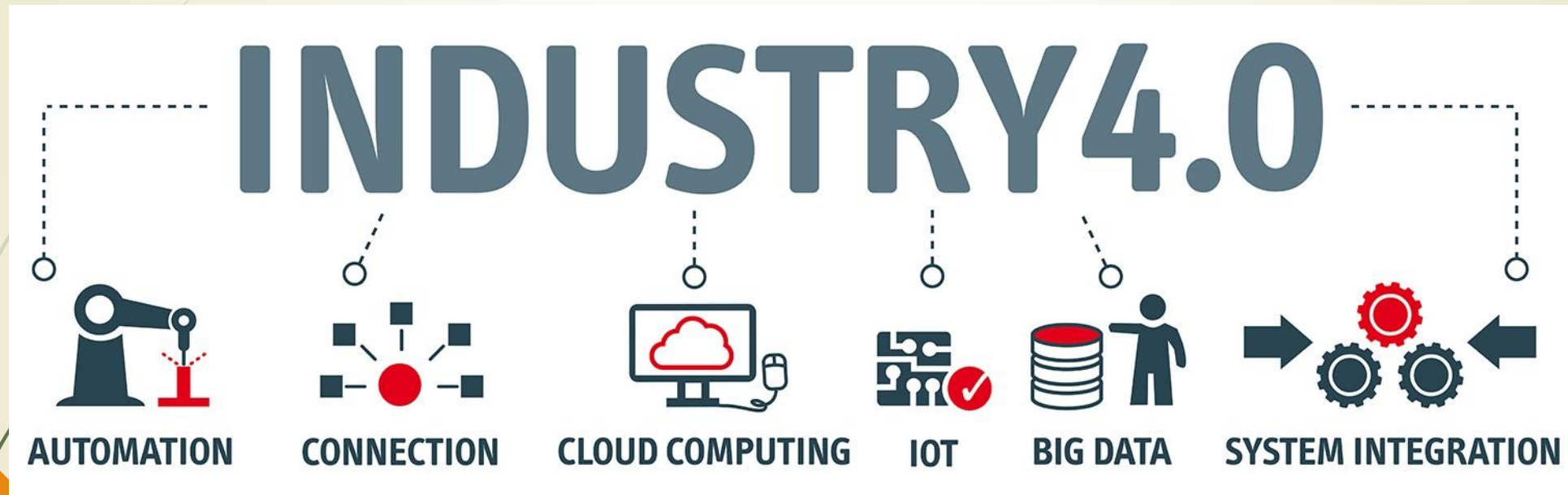
Bibit, pakan, penyakit,
panen, pascapanen

HISTORY OF INDUSTRIAL REVOLUTION



Industry 4.0

CYBER-PHYSICAL SYSTEM



3 PILAR DISRUPSI EKONOMI BARU

- More choices
- 24-hour services
- Just a 'click' away

Better Customer Services

Penurunan biaya

- Biaya interaksi
- Biaya transformasi

The rise of the new economy

- More and faster interaction & transactions
- Globalization dan localization
- Unbundling & reassembling business organization, government, financial

- Faster natural selection
- 'Sticks and carrots' to become more efficient & inovative

SEMNAS POLINELA 2019

Transparansi & Kompetisi

**HIGHER
RETURN & RISK**

V.U.C.A: THE NEW NORMAL

Volatile
Uncertain
Complex
Ambiguous

"the new
normal"

Strategi penelitian

1

- Smart farming

2

- Program Keberlanjutan (SDGs 2030)

3

- Smart-Integrated Farming System

Smart farming

Adalah: sebuah sistem pertanian modern yang menggunakan teknologi masa kini untuk menunjang produktivitas hasil pertanian yang maksimal

- IoT (internet of things)
- sensor yang akurat dgn data dan peta untuk pengambilan keputusan
- teknologi digital diajarkan ke petani/peternak

- Penggunaan mesin yang tepat, sederhana
- Pemilihan bibit tanaman/ternak
- pakan dan pupuk
- penanggulangan hama/penyakit

Keragaman hayati, curah hujan dan energy tersedia sepanjang tahun

Program Keberlanjutan (SDGs 2030)

Sustainable Development Goals) adalah sebuah program pembangunan berkelanjutan

agenda pembangunan dunia yang bertujuan untuk kesejahteraan manusia dan planet bumi

(SDGs) 2030 secara resmi menggantikan Tujuan Pembangunan Millennium (MDGs) 2000-2015

Protein hewani merupakan salah satu sumber gizi yang sangat penting bagi manusia

protein hewani sebagai salah satu zat gizi untuk tumbuh kembang pembentukan otot, dan pencegahan berbagai penyakit

Teknologi IoT bidang peternakan

1

- Merancang kandang cerdas
- Perbaikan dan inovasi kandang yang baik
- Tempat pakan dan minum otomatisasi

2

- Ketersediaan pakan: pellet, silase, kapsulasi, buffer, etc
- Limbah agroindustry yang masih bernilai gizi tinggi: Fos dari kulit pisang, kulit bawang,
- Penggunaan prebiotic dan probiotik alami sehingga produk yang dihasilkan organik

3

- Imunostimulan dan antibiotika alami tanpa residu
- Partikel nano
- Deteksi dini birahi pada ternak, IB dan Embrio transfer
- Produk ASUH (Aman, sehat, Utuh dan Halal)

Di bidang pertanian: varietas unggul

Penggunaan pupuk organik ramah lingkungan

Mendeteksi kekurangan air dan unsur hara

Antisipasi kegagalan panen dengan data cuaca

Penggunaan partikel kecil untuk kematangan buah dan sayur secara alami tanpa pengawet

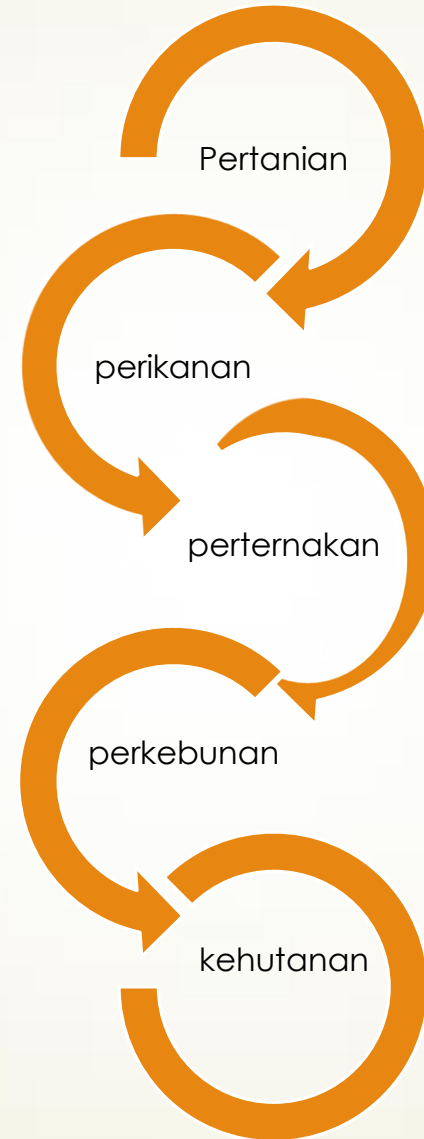
merekayasa proses fotosintesis untuk biofuel, mampu menyerap semua sinar matahari yang masuk dengan panjang gelombang cahaya yang berbeda-beda utk fotosintesis.

Energi tidak jadi gula tapi menjadi molekul hidrokarbon untuk digunakan manusia sebagai bahan bakar.

memiliki daun yang lebih kecil sehingga mengurangi energi yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan

Smart-Integrated Farming System

SECARA TERPADU DAN
BERORIENTASI EKOLOGIS



PENINGKATAN NILAI EKONOMIS,
EFISIENSI TINGGI
PRODUKTIVITAS TINGGI

Konsep:

Lingkungan

- Zero waste
- Limbah disektor satu merupakan bahan dasar

Ekonomi

- Cost reduction
- Modal/biaya lebih rendah dari pendapatan
- Use waste

Kawasan eduwisata

- Wawasan bertani
- Wawasan beternak
- Wisata kuliner dgn biogas untuk memasak yang ASUH

Potensi pertanian Indonesia, mensosialisasikan sistem integrated farming yang berbasis lingkungan dan berbagai inovasi seputar pertanian ataupun *bioresource* (biofuel ataupun biogas)

KESIMPULAN

1. Adanya teknologi ini diharapkan mampu menjadi inovasi dan strategi baru untuk memecahkan permasalahan di dunia pangan khususnya dalam penyediaan pangan sumber protein hewani asal ternak dan dapat membantu terwujudnya SDG"s 2030
2. Sebagai putra terbaik dari unsur akademisi, peneliti dan perekayasa dari Perguruan Tinggi, Lembaga litbang serta para pelaku Industri, marilah kita secara bersama-sama, komprehensif terintegrasi mengembangkan dan memanfaatkan hasil riset/inovasi di sinergiskan dengan teknologi digital untuk memberdayakan, meningkatkan daya saing dan kesejahteraan petani melalui system *smart farming* sebagai perwujudan implementasi menuju SDG"s



TERIMA KASIH

SEMNAS POLINELA 2019