

NOMOR: 508/UN 45.6/KM/2018



UNIVERSITAS
MALIKUSSALEH
The Growing University

Sertifikat

Diberikan Kepada

Prof. Dr. Ir. Rudi Febriamansyah, M.Sc

Sebagai Narasumber dalam kuliah umum Program Studi Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh

dengan tema

"Agriculture 4.0 dan Implikasinya Bagi Pendidikan Pertanian di Perguruan Tinggi"

Aceh Utara, 3 Mei 2018
Kotaka Program Studi Agribisnis
Pertanian Universitas Malikussaleh

Dr. Aethiana, SP., M.Si
NIP. 197301182002122001



FUTURE FARMS
small and smart

AGRICULTURE 4.0 DAN IMPLIKASINYA TERHADAP PENDIDIKAN PERTANIAN DI PERGURUAN TINGGI



Rudi Febriamansyah

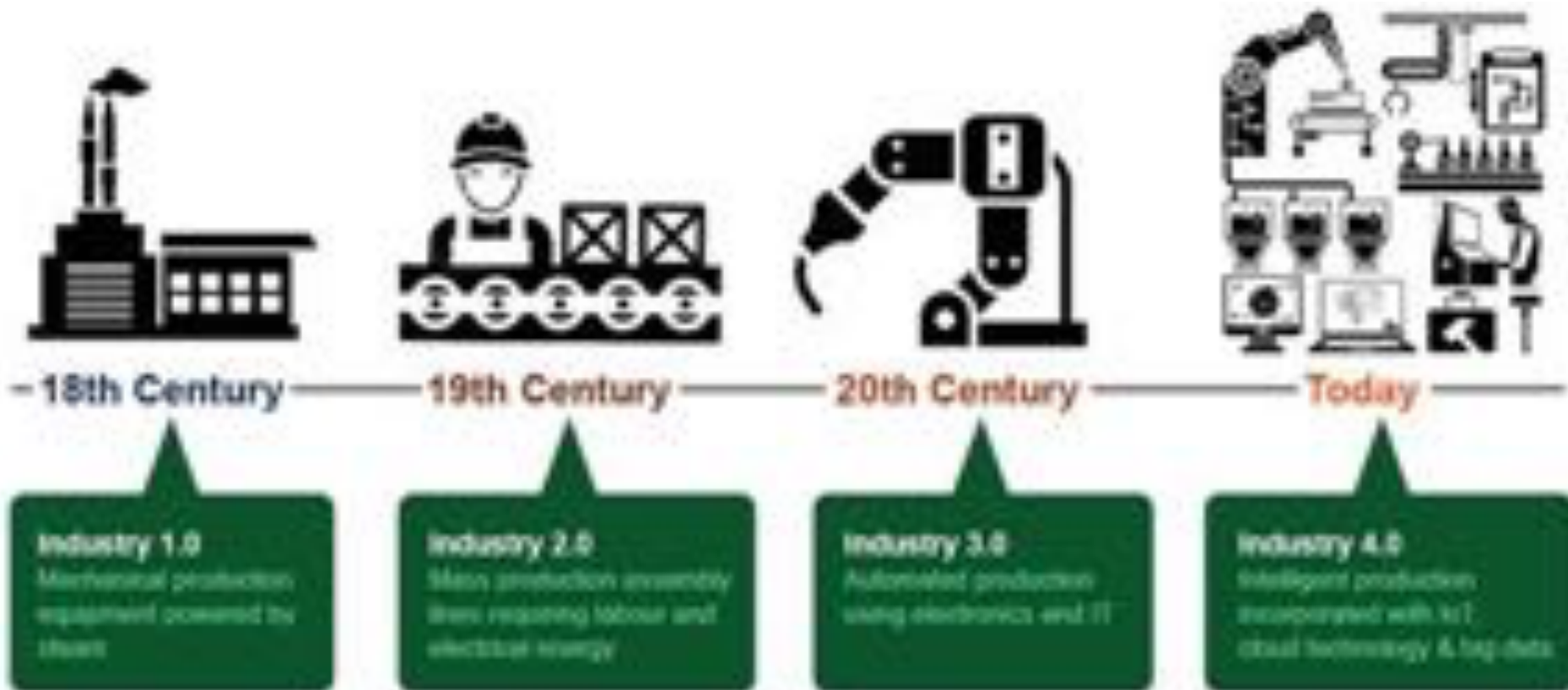
Guru Besar Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Andalas

Ketua PERHEPI Komda Padang

Direktur Program Pascasarjana Universitas Andalas

**Disampaikan pada Kuliah Umum di Universitas Malikussaleh,
Lhokseumawe, 3 Mei 2018**

REVOLUSI INDUSTRI



Digital disruption has already happened.



The second largest
food company, Harris
Supermarket
(private)



The largest
grocery store chain in
the United States
(Walmart)



Largest phone
companies now in
business failure
(Verizon, AT&T, T-Mobile)



Digital media
company, Amazon, no
retail stores
(Amazon)



The fastest
growing market, now
the fastest growing
(e-commerce)



The largest health
insurer, now in
business failure
(UnitedHealth)



Largest software
company, now in
business failure
(Microsoft)

Agro-Food in Master Plan of The National Industrial Development (RIPIN: 2015 – 2035)

1. Fish & seafood processing industry
2. Refreshment industry
3. Vegetable oil processing industry
4. Fruits and vegetables processing industry
5. Flour industry
6. Cane-based sugar industry

Food Industry

Agro Upstream Industry

Upstream Agro Industry



APA ITU AGRICULTURE 4.0

[SHORT MOVIE](#)

TRANSFORMASI PERTANIAN

DARI		KE
USAHATANI TRADISIONAL		USAHATANI CERDAS (Smart Farming)
UMKM TRADISIONAL		START UPS (Merintis jenis usaha baru)
Usaha Jasa Tradisional		Usaha Jasa bernilai tinggi (High Values)
Tenaga kerja tidak trampil		Tenaga kerja cerdas dan trampil
Membeli Teknologi		Membuat teknologi

What is Agriculture 4.0

- Secara definitif; Agriculture 4.0 adalah analog dari Industry 4.0
- Dimaknakan sebagai keterpaduan jejaring internal dan eksternal dalam suatu usaha pertanian
- Dimana, seluruh bentuk informasi digital yang ada dimanfaatkan dalam seluruh proses produksi pertanian.
- Komunikasi dengan mitra eksternal seperti penyedia input dan pelanggan produk dilakukan melalui media komunikasi elektronik, transmisi data dan diproses secara otomatis.
- Portal internet digunakan untuk dapat menangani volume data yang sangat besar (big data management) dalam jejaring antara usahatani dengan mitra eksternalnya.

.

Agriculture 4.0

[SHORT MOVIE 2](#)
[GHANA](#)



KEMANA ARAH PERUBAHAN PENDIDIKAN PERTANIAN DI ERA INDUSTRI 4.0

Ketenagakerjaan di Era Revolusi Industri 4.0

Oleh Remon Samora (Analisis Dept Surveilans Sistem Keuangan BI)

Pertama, kecerdasan buatan dan robot akan menciptakan lebih banyak pekerjaan, bukan pengangguran massal.

Kedua, setiap kota akan saling berkompetisi memperebutkan sumber daya manusia dengan talenta terbaik

Ketiga, sebagian besar tenaga kerja negara maju akan menjadi pekerja bebas (*freelance*) sebelum 2027

- **Sistem pendidikan berubah dari pendekatan parsial menjadi holistik.**
- **Pelajaran matematika, seni dan ilmu pengetahuan yang selama ini dipandang sebagai disiplin ilmu yang terpisah dinilai sudah tidak relevan dalam mengisi kebutuhan kompetensi pekerjaan pada masa depan.**
- **Sekolah-sekolah akan mulai mengadopsi kurikulum berbasis tugas (*project-based curriculum*) sebagai jembatan untuk meruntuhkan sekat-sekat yang selama ini menjadi penghalang generasi berpikir kreatif.**
- **Generasi muda harus mulai dipersiapkan menjadi pelaku utama revolusi industri keempat. Jack Ma, pendiri Alibaba Group, mengatakan bahwa bahasa pemrograman (*coding*) akan menjadi bahasa masa depan.**

DISRUPTIVE economy membutuhkan:

- disruptive leader,
- disruptive bureaucrat / system,
- disruptive mindset.



Pendidikan 4.0



Dimanapun, kapanpun



Pribadi



Penyampaian yang fleksibel



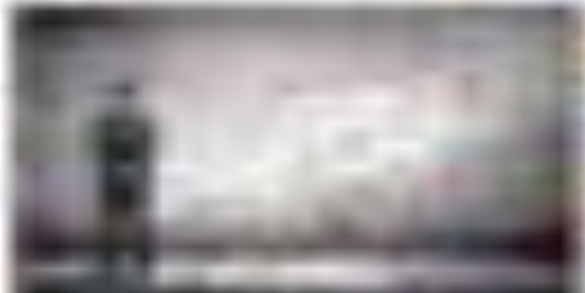
Mitra, Pasangan



Kenapa/Dimana
bukan Apa/Bagaimana



Aplikasi, Praktek



Modul, Proyek



Kepemilikan pada Murid



Evaluasi bukan Uji

Statement Kemristekdikti tentang Revolusi Pendidikan Tinggi

- **Disampaikan dalam Rakernas Kemristekdikti, Medan, 16-17 Jan 2018**
- **Indonesia Siap Menyambut Globalisasi Pendidikan dan Revolusi Industri ke-4 (RI 4.0)**
- **Tiga bidang/faktor yang harus dikuasai oleh suatu negara untuk memajukan indeks daya saing bangsa, yaitu**
 - (i) Pendidikan Tinggi dan Pelatihan,
 - (ii) Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dan Kesiapan Teknologi,
 - (iii) Inovasi dan 'Business Sophistication'.

Tantangan SDM PEMBANGUNAN Indonesia Era Revolusi Industri 4.0

(WEF, 2017)

36/137

DAYA SAING
INDONESIA

Singapura ke-3
Malaysia ke-23
Thailand ke-32

(BPS, Agustus 2017)

8,8% / 618 ribu

PENGANGGURAN
SARJANA

Total Pengangguran
Terbuka **±7 juta** orang dari
±128 juta angkatan kerja

*“Employers complaint
bahwa para pekerja tidak
mempunyai **skills** yang
memadai”*

**58 % of
Employers**

Sumber :
Mourshed, Farrell, Barton (2012), Education to Employment:
Designing a System that Works (survei 8.000 universitas dan
industri di 25 negara).

**72 % of
Educators**

Pasar kerja membutuhkan
kombinasi berbagai **skills** yang
berbeda dengan yang selama
ini diberikan oleh sistem
pendidikan tinggi (Marmolejo,
World Bank, 2017).

Relevansi **pendidikan dan pekerjaan**, perlu disesuaikan
dengan perkembangan era dan IPTEK dengan tetap
memberikan perhatian kepada aspek *humanities*



Perlunya

LITERASI BARU

Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0

Agar lulusan bisa kompetitif, **kurikulum perlu orientasi baru**, sebab adanya Era Revolusi Industri 4.0, **tidak hanya cukup Literasi Lama (membaca, menulis, & matematika)** sebagai modal dasar untuk berkiprah di masyarakat. ”

Bagaimana caranya meyakinkan mahasiswa bahwa literasi baru ini akan membuat mereka kompetitif



Literasi Baru:



(Aoun, MIT, 2017)

Sudah siapkah kita?

Menyiapkan lulusan lebih kompetitif



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*, & *Engineering Principles*).



Literasi Manusia

Humanities, Komunikasi, & Desain.

LITERASI MANUSIA

Agar manusia bisa berfungsi dengan baik di lingkungan manusia: **Humanities, Komunikasi, & Desain.**



Keterampilan:

1. Kepemimpinan (*leadership*)
2. Bekerja dalam tim (*team work*)



Kelincahan dan kematangan budaya (*Cultural Agility*):

Mahasiswa dengan berbagai latar belakang mampu bekerja dalam lingkungan yang berbeda (dalam/luar negeri).



Entrepreneurship (termasuk *social entrepreneurship*):

Harus merupakan **kapasitas dasar** yang dimiliki oleh semua mahasiswa.

Bagaimana mengajarnya?

(Aoun, 2017)

- Studi tematik berbagai disiplin, hubungan dengan dunia nyata, *project based-learning*.
- Melalui *General Education*, Ekstra-kurikuler.
- Magang/kerja **praktek/co-op program** (*al. higher order skills, leadership, team work*) (Northeastern, 2014)

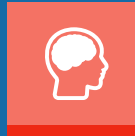


Universitas perlu mencari metoda untuk mengembangkan **kapasitas kognitif mahasiswa**: *higher order mental skills*, berpikir kritis & sistemik: **amat penting untuk bertahan di era revolusi industri 4.0.**

Kebijakan Ditjen Belmawa

PENDIDIKAN TINGGI

Era Revolusi Industri 4.0



Reorientasi Kurikulum

- Literasi baru (data, teknologi, *humanities*) dikembangkan dan **diajarkan**.
- Kegiatan ekstra kurikuler untuk pengembangan kepemimpinan dan **bekerja dalam tim** agar terus dikembangkan.
- *Entrepreneurship* dan *internship* agar diwajibkan.



Hybrid/Blended Learning, Online

Menerapkan sistem pengajaran *Hybrid/Blended Learning* melalui **SPADA-IdREN**.



Unit Khusus *Life-long Learning*

Disarankan perguruan tinggi mempunyai unit yang secara khusus memberikan layanan *life-long learning*.



Hibah dan Bimtek dari Belmawa untuk reorientasi kurikulum (GEN-RI 4.0) untuk 400 PT

Many young people go online to connect with friends. They share their photos and videos and so instantly demonstrate a social identity that will soon rapidly spread to a wider social network.



1. Meeting and online

- 1. online meeting
- 2. text messages
- 3. online chat rooms

2. Learning

- 1. online learning resources
- 2. online learning environments

3. Learning habits

- 1. multitasking
- 2. multitasking attention
- 3. multitasking

4. Social life

- 1. multitasking
- 2. multitasking attention

PENDIDIKAN PERTANIAN DI ERA “AGRICULTURE 4.0”: sebuah wacana pemikiran

4 point penting:

- Role
- Governance
- Structure
- Curriculum

Role of Study Program

- Sebagai sebuah lembaga pendidikan, program studi harus dapat menghasilkan lulusan yang:
 - berdaya saing dan bertanggungjawab terhadap masyarakat dan lingkungan sekitarnya
 - mempunyai pemikiran progresif dan kreatif di era 4.0 ini.

Governance

- Program studi harus mampu mengintegrasikan budaya akademik dan budaya korporat -- bersifat “hybrid”
- Program studi harus dapat memenuhi tantangan global tanpa harus mengesampingkan akademik
- Program studi harus mampu mengedepankan “autonomous governance” nya

Structure

- Hypermarket structure:
 - akademik,
 - keahlian,
 - Penelitian/penyelidikan dan
 - soft skills.
- Inter ataupun intra disiplin

Curriculum

- Bersifat outcome based --- kompetensi
- Proses belajar harus lebih bersifat “student centered learning”
- Work based or project based – life and career skills
- Melibatkan industry atau stakeholders pengguna lulusan
- Penggunaan bahasa asing
- Optimalisasi penggunaan ICT: Internet of Things

Terimakasih