Implementasi Teknologi Industri 4.0 pada Hilirisasi Industri berbasis SDA

Seminar Nasional II Tahun 2019

Baristand Industri Palembang

Palembang, 26 Agustus 2019

Making Indonesia 4.0

Badan Penelitian dan Pengembangan Industri

Description

Commercial coffee roaster 12kg

Main Specifications of PKF-12kg commerical coffee roaster:

Batch capacity: 12kg-13kg

Roasting time: 12-15min/batch

Heating type: Electric(18kw) or Gas

Drum motor power:400W

Cooing fan power: 750W

Hot air fan power: 200W

Mixing power: 200W

Weight: 465KGS

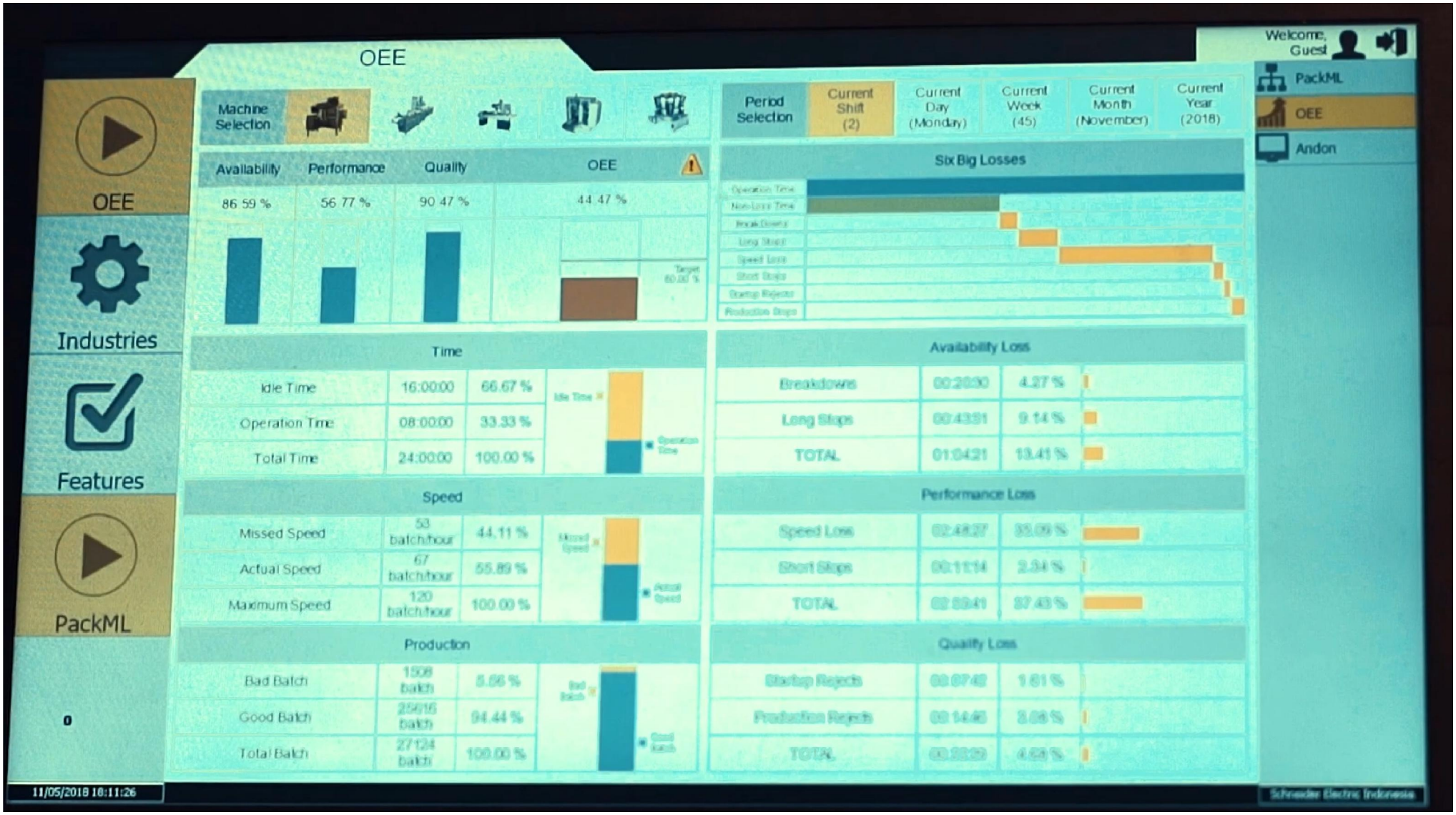
Dimension: 1700*1100*1850mm

Main features of PKF series coffee roasters:

1. NSK bearings
2. ADDKA Stepless speed regulating motors
3. 304# double-layer Stainless steel drums
4. OMRON Temperature controlling system(0-300℃/572℉ temperature scope)
5. Taiwan cast Iron burner for gas type(blue stable flame, fast temperature rise)
6. Free tempeature data logger
7. Logo and colors customization
8. CE/RoHS certificate

Auxiliary parts included:

- Temperature data Logger software (You can connect the roaster machine to your computer for recording and monitoring the temperature curve)
- Cyclone with fan (For collecting the coffee chaff after roasting and dust)
- Blast flexible Pipe (For connecting roaster machine and cyclone)
- Powerful cooling tray (For cooling the coffee beans in 2-3minutes)

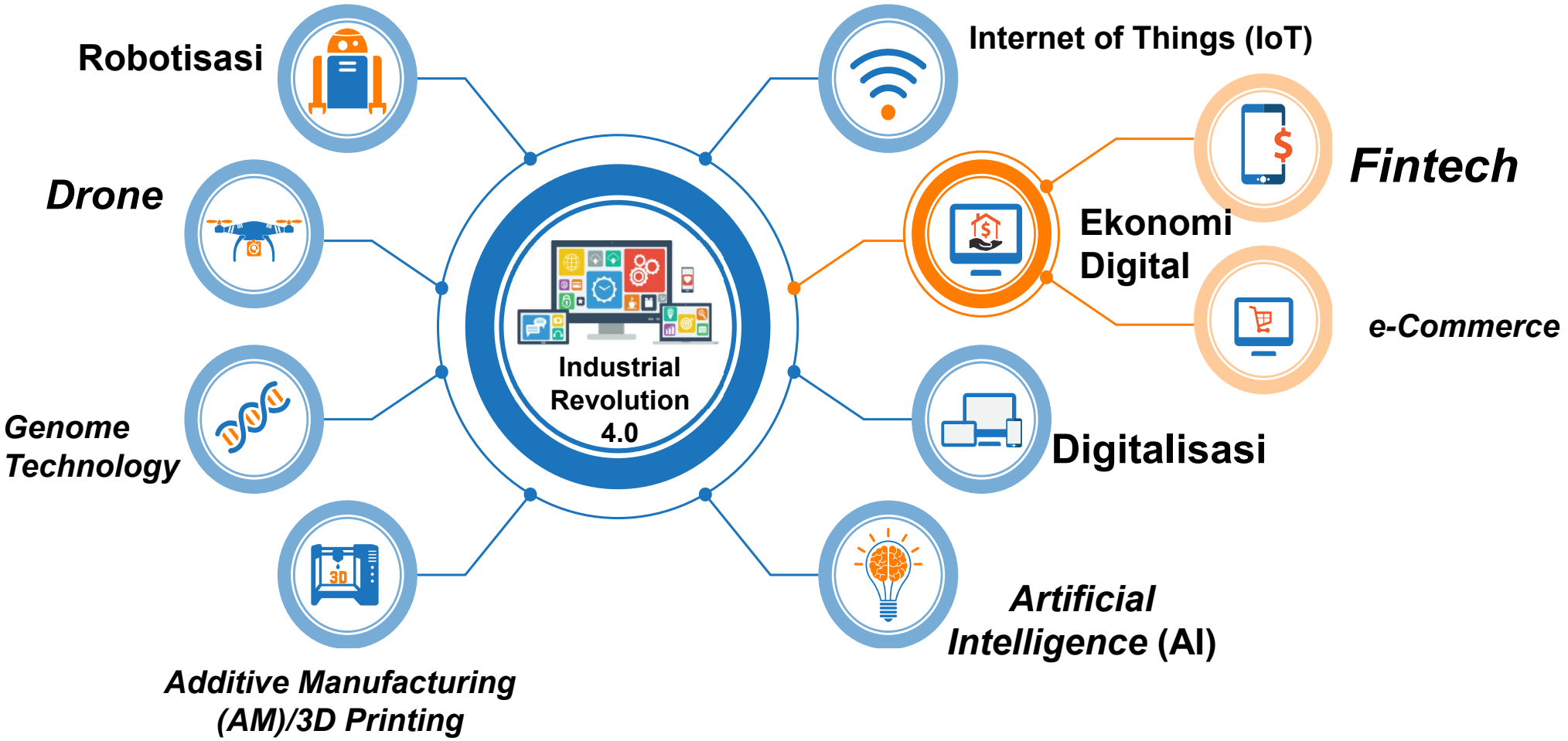

OEE
Welcome, Guest
Machine Selection
Period Selection
Current Shift (2)
Current Day (Monday)
Current Week (45)
Current Month (November)
Current Year (2018)
Availability
Performance
Quality
OEE
86.59 %
56.77 %
90.47 %
44.47 %
Six Big Losses
Time
Idle Time 16:00:00 66.67 %
Operation Time 08:00:00 33.33 %
Total Time 24:00:00 100.00 %
Availability Loss
Breakdowns 00:20:00 4.27 %
Long Stops 00:43:51 9.14 %
TOTAL 01:04:21 13.41 %
Speed
Missed Speed 53 batch/hour 44.11 %
Actual Speed 67 batch/hour 55.89 %
Maximum Speed 120 batch/hour 100.00 %
Performance Loss
Speed Loss 02:48:27 35.09 %
Short Stops 00:11:14 2.34 %
TOTAL 03:59:41 37.43 %
Production
Bad Batch 1508 batch 5.56 %
Good Batch 25616 batch 94.44 %
Total Batch 27124 batch 100.00 %
Quality Loss
Startup Rejects 00:07:42 1.61 %
Production Rejects 00:14:46 3.08 %
TOTAL 00:22:29 4.68 %
OEE
Industries
Features
PackML
PackML
OEE
Andon
11/05/2018 10:11:26
Schneider Electric Indonesia

"I think the biggest innovations of the 21st century will be at the intersection of biology and technology. A new era is beginning."

- Steve Jobs (2011)

Kementerian Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

Revolusi Industri 4.0



Bagaimana Revolusi Industri 4.0 akan berdampak pada kehidupan kita?

Produksi

Pertumbuhan Ekonomi & Inklusi Sosial

Energi

Makanan, Keamanan & Pertanian

Pendidikan, Gender & Pekerjaan

Lingkungan & Sumber Daya Alam

Mobilitas

Sistem Keuangan & Moneter

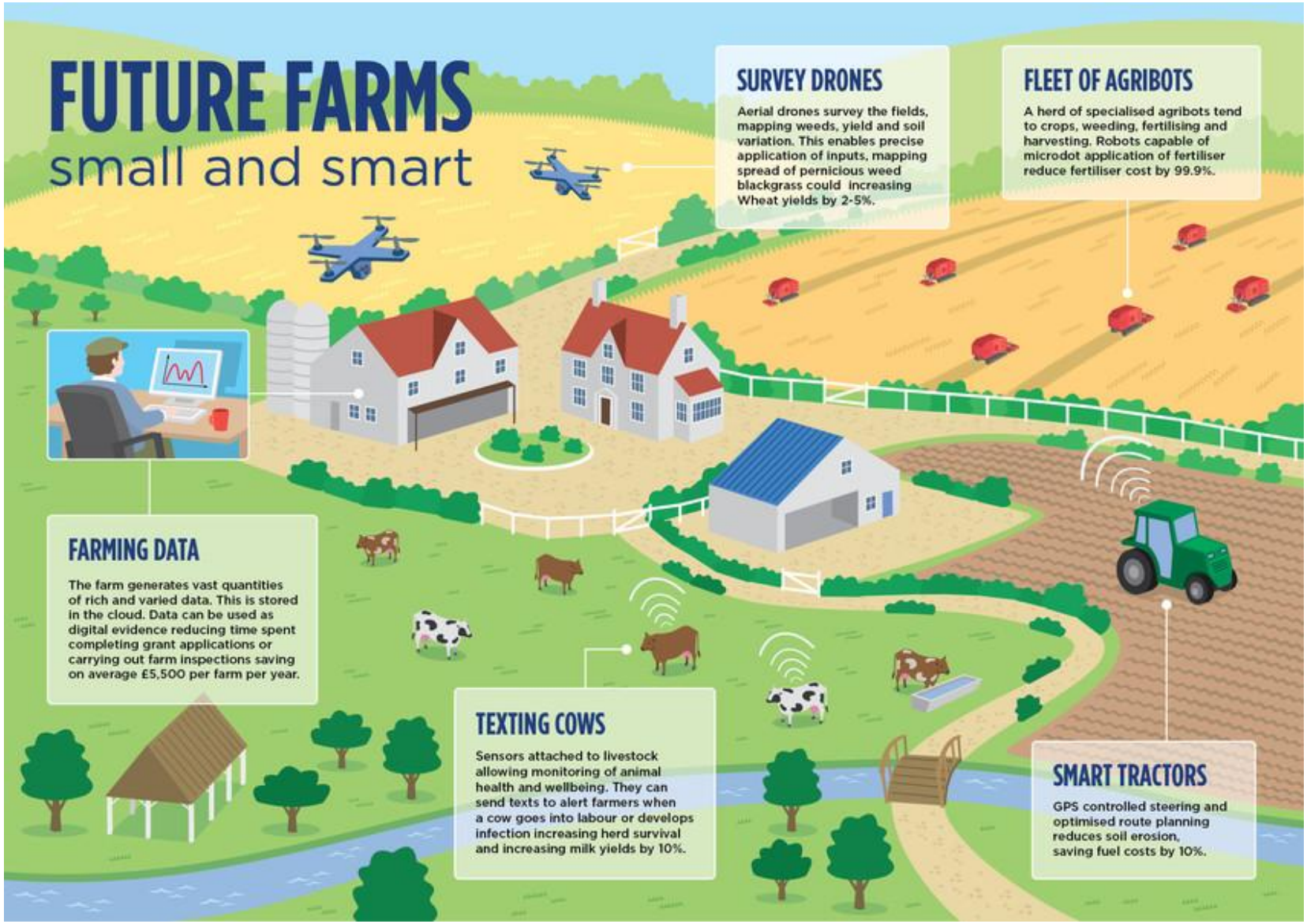
Informasi & Hiburan

Layanan Kesehatan

Perdagangan & Investasi Internasional

Konsumsi

Sumber: World Economic Forum, A.T. Kearney



Sumber: https://www.weforum.org/agenda/2018/03/this-is-how-farm-drones-will-transform-the-way-your-food-is-grown/

E-Fishery

eFishery di KJA Cirata

Demonstrasi eFishery

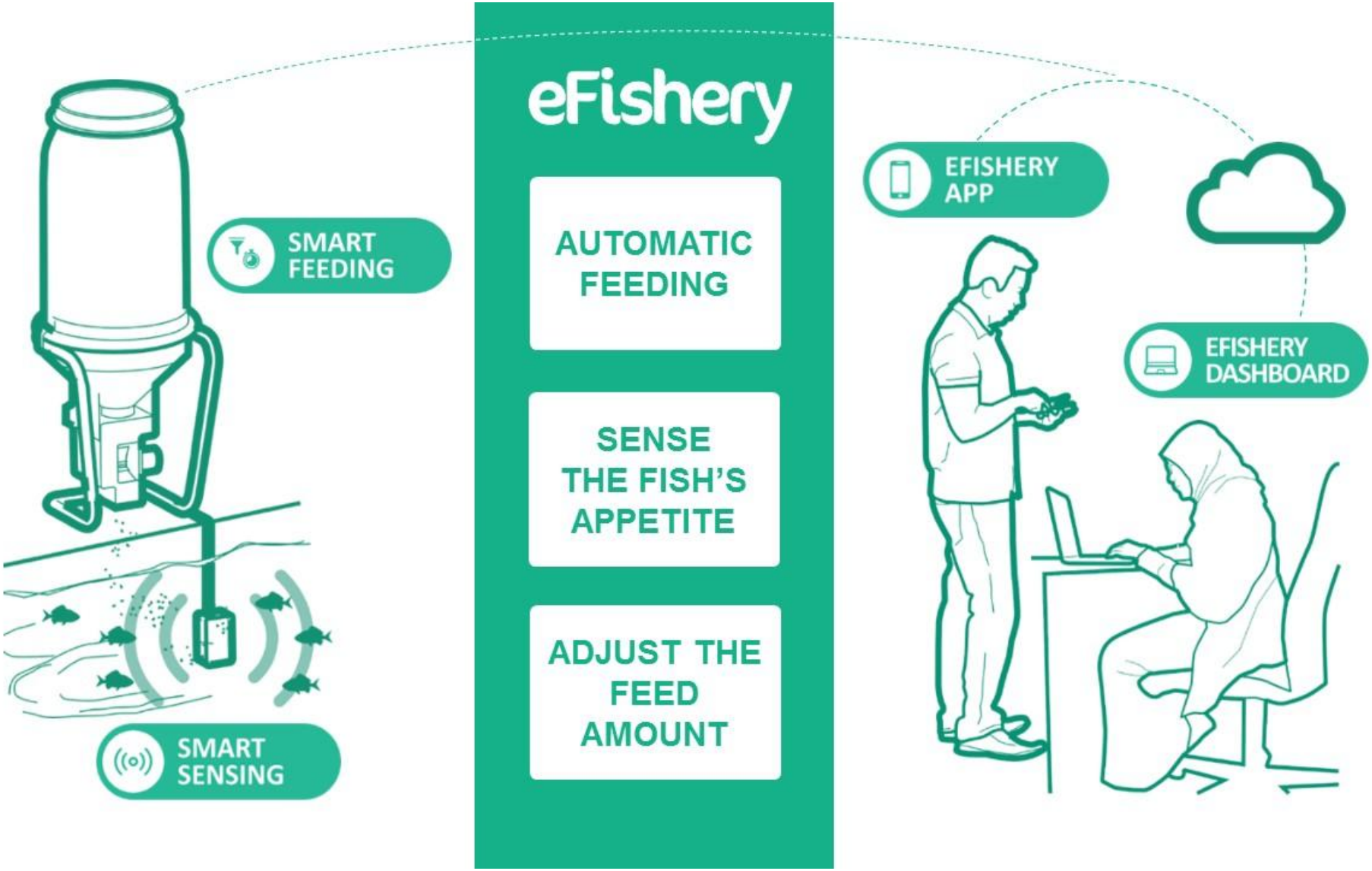
eFishery di kolam tanah, Lampung

eFishery merupakan inovasi teknologi terbaru untuk memberikan pakan ikan secara otomatis. Inovasi ini menggunakan alat yang dirancang sedemikian rupa menggunakan sensor dan algoritma yang akan memberikan pakan sesuai jadwal dan takaran yang sesuai dengan kebutuhan ikan untuk makan. Penggunaan eFishery sudah meluas dan berhasil diterapkan oleh 300 pembudidaya ikan di kota minapolitan utama seperti Jawa Barat dan Lampung. Pada tahun ini, eFishery akan diperkenalkan ke Asia melalui proyek percontohan di Thailand dan Bangladesh.

Cara kerja eFishery yaitu melalui aplikasi android yang terhubung internet dimana pengguna dapat mengatur frekuensi dan pemberian pakan serta takarannya. Dalam aplikasi tersebut terdapat pula *feeding program* yaitu pilihan pola pemberian pakan berbasis algoritma untuk komoditas ikan nila, lele, mas serta udang yang dapat diketahui berapa persen jumlah pakan yang dibutuhkan dibanding total biomassa mereka dari benih sampai siap panen. Bahkan alat ini juga mampu memprediksi tingkat kematian ikan pada kolam tersebut.

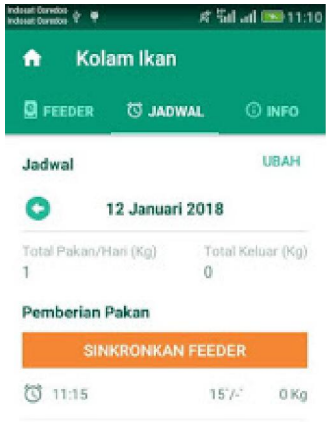
Sumber: www.farming.id

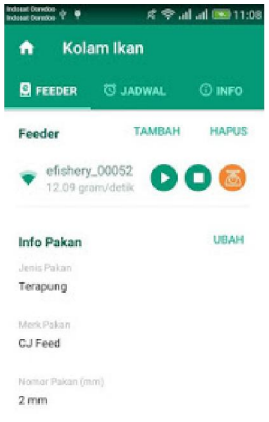
E-Fishery



Sumber: www.efishery.com

E-Fishery





BUSINESS MODEL

ONE-TIME PURCHASE

Pricing
USD 485 - 600 per unit.
Including 12 months dashboard fe

Dashboard Subscription
USD 3 - 7 / user / month for dashbc
analytics and reports.

Spare-parts & Services
Available at all time.
USD 3 - 15 per part outside the
warranty time.

For Fish

For Shrimp

RENTAL MODEL

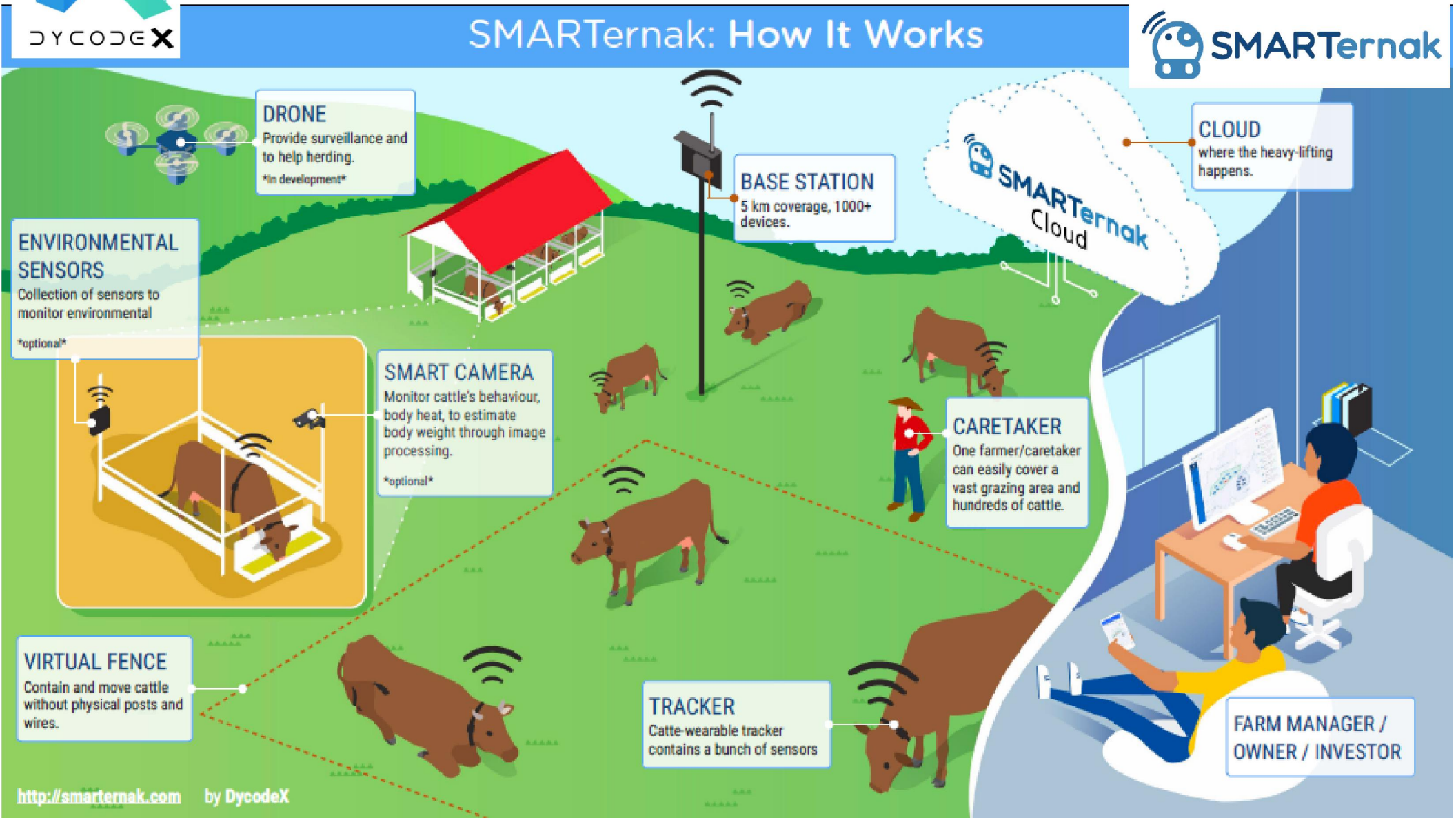
Pricing
USD 25 / month per unit.
All in one service.

Add-ons
Additional services (installation, consultation) for additional fee

Flexible Upgrades
Upsells and cross-sells is easy for modular update on hardware

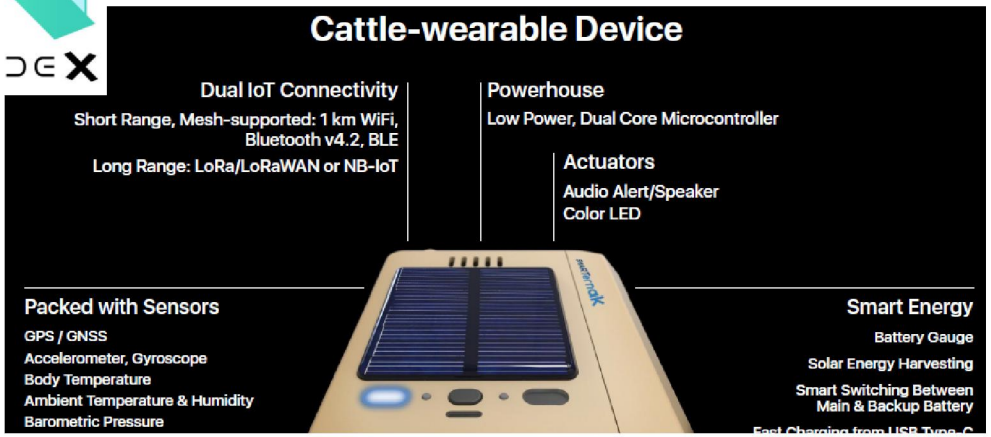
Sumber: www.efishery.com

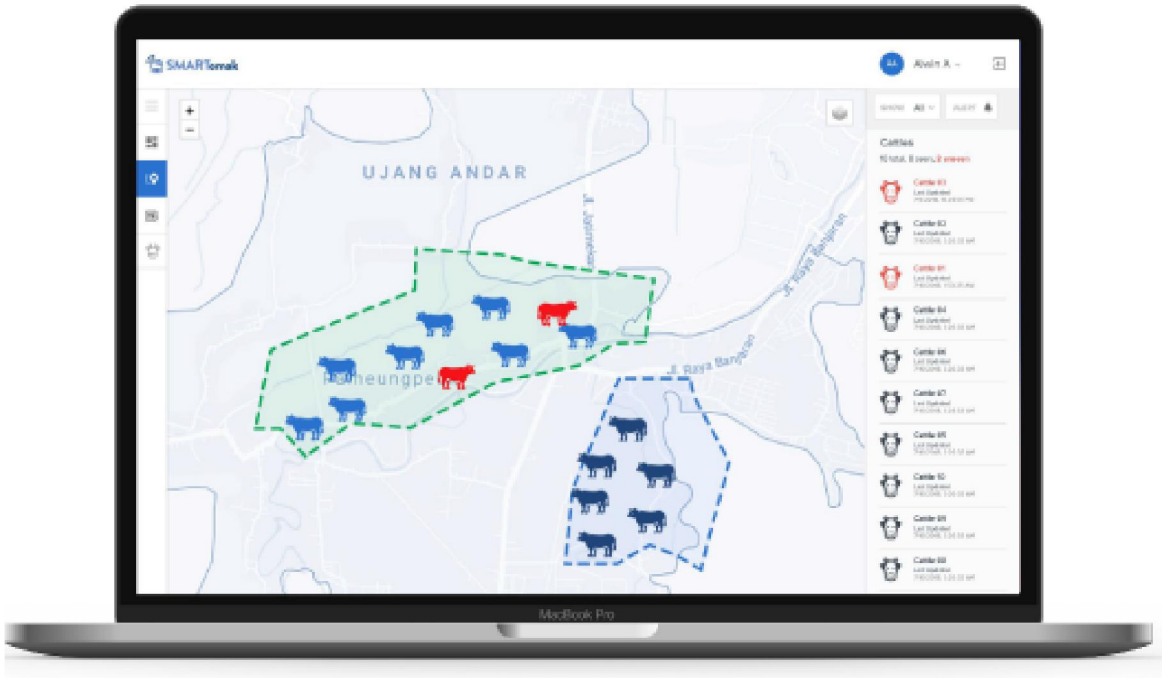
SMARTernak

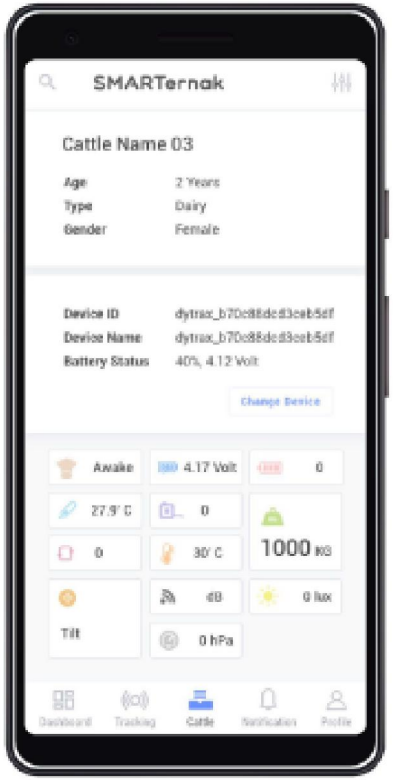


Sumber: dycodex

SMARTernak







Sumber: dycodex

1. Details included

Revolusi Industri ke-4 merupakan tren global di industri manufaktur

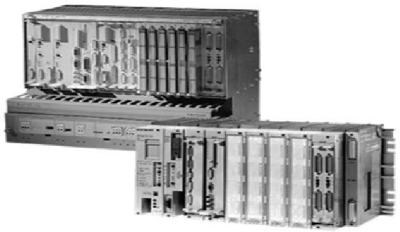
Akhir abad ke-18

Alat tenun mekanis pertama - 1784

Awal abad ke-20

Lini produksi pertama, rumah potong hewan di Cincinnati - 1870

Awal tahun 1970



Pengontrol logika terprogram pertama (PLC) Modem 084- 969

Saat ini

Konektivitas manusia, mesin & data waktu nyata dimana-mana

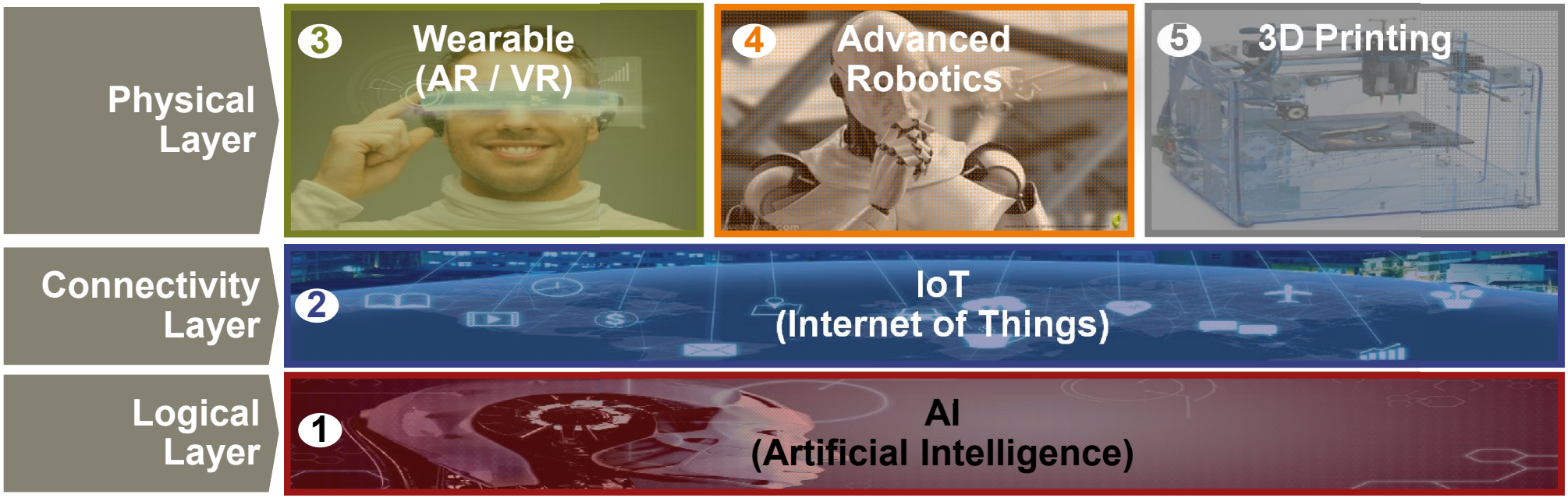
Revolusi industri ke-4
Sistem *cyber-physical*

Revolusi industri ke-3
Penggunaan elektronik dan TI untuk otomatisasi produksi

Revolusi industri ke-2
Pengenalan produksi masal berdasarkan pembagian kerja

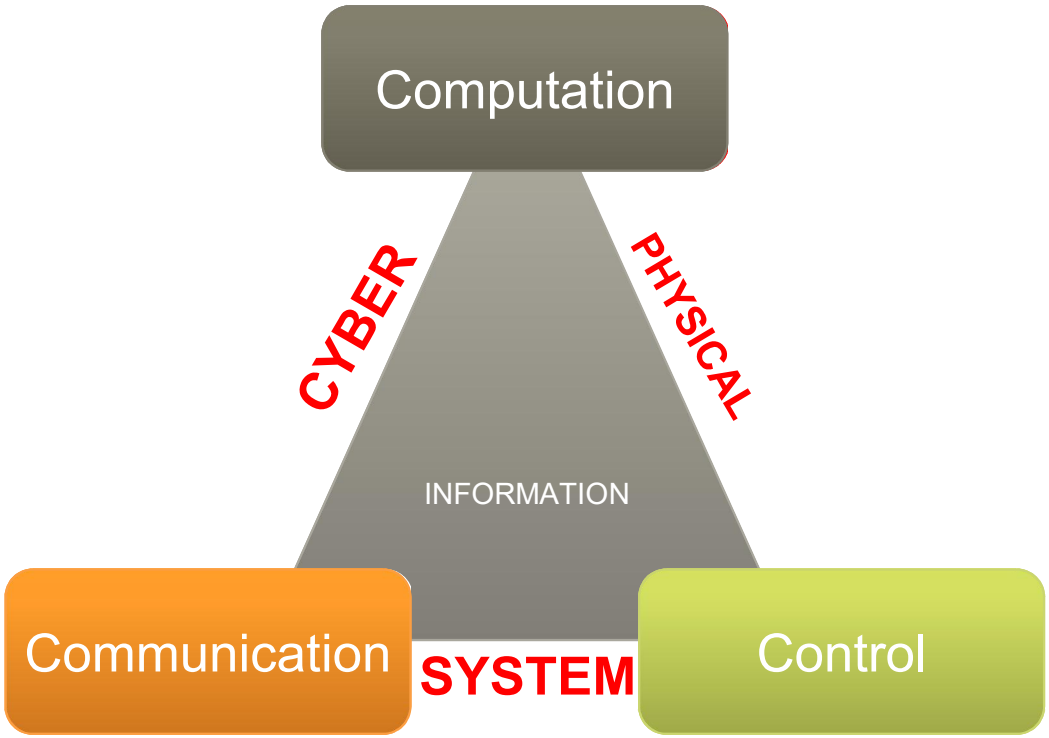
Revolusi industri ke-1
Pengenalan fasilitas produksi mekanis menggunakan tenaga air dan uap

5 Teknologi Kunci sebagai Pembangun Sistem *Industry 4.0*



Source: A.T. Kearney

Industri 4.0 – *Cyber Physical System*



- ***Cyber Physical System*** (CPS) adalah sistem kolaborasi elemen-elemen komputasi yang mengendalikan entitas fisik.
- CPS adalah sistem fisik dan rekayasa yang operasinya dimonitor, dikoordinasikan, dikontrol dan diintegrasikan oleh inti komputasi dan komunikasi.
- CPS memungkinkan kita untuk menambah kemampuan ke sistem fisik dengan menggabungkan komputasi dan komunikasi dengan proses fisik.

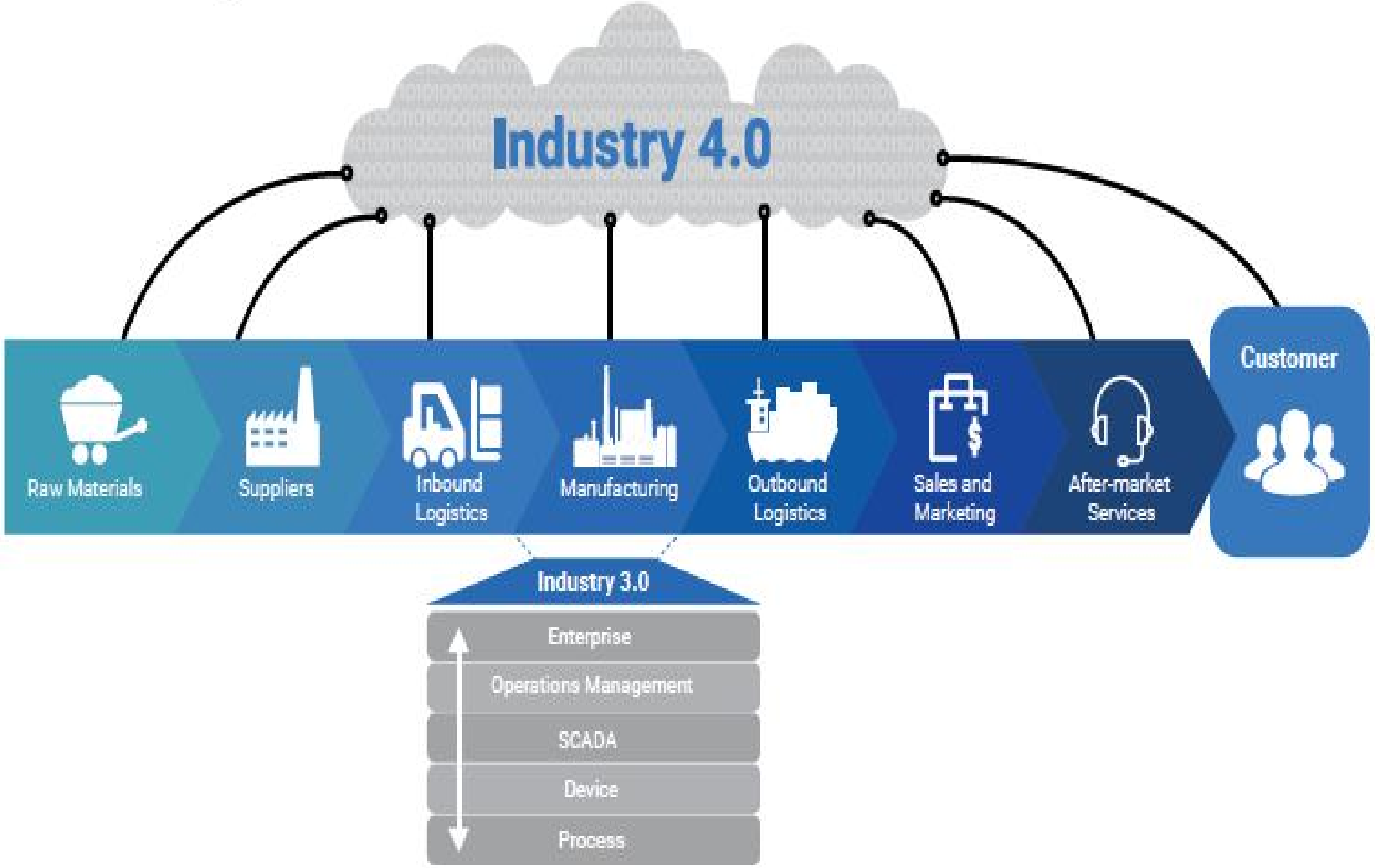
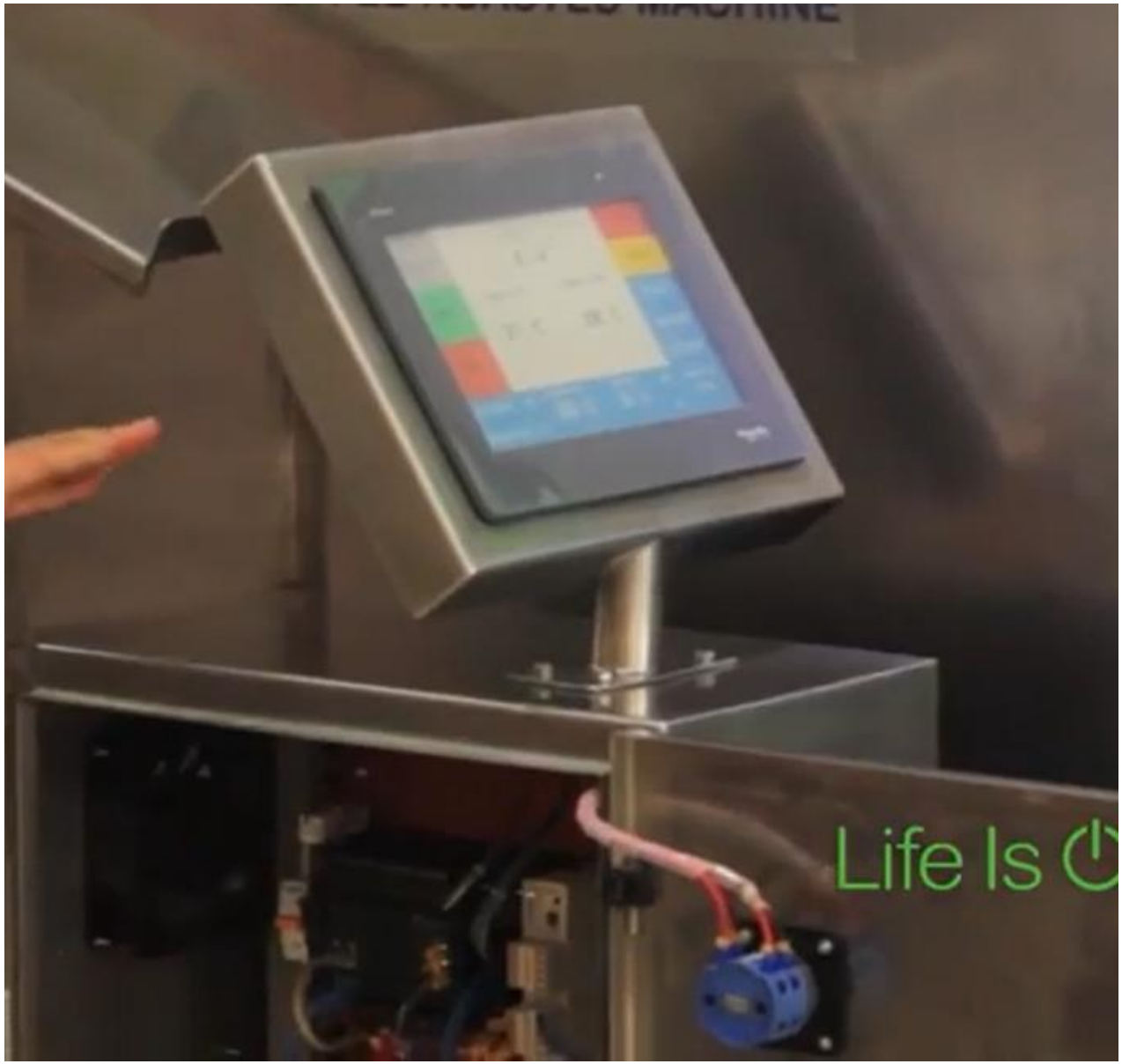


Figure 2: From Industry 3.0 to Industry 4.0


Life Is

CONTOH LITBANG BPPI DALAM RANGKA MENDUKUNG IMPLEMENTASI INDUSTRY 4.0

Kementerian Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

bbihp
BALAI BESAR INDUSTRI HASIL PERKEBUNAN MAKASSAR

PENGOLAHAN PRODUK KAKAO MENUJU INDUSTRI 4.0

PROSES		ALAT BANTU
Buah Kakao Matang Siap Panen	Biji Kakao Dari Seluruh Daerah di Indonesia (Kajian Finger Print)	Sensor Infra Red
Smart Fermentor	Biji Kakao Fermentasi *Real Time*	* Sensor pH * Sensor Temperatur * Sensor RH
Pengeringan dengan Matahari	Biji Kakao Kering	Sensor RH
Proses Predryer	Biji Kakao Fermentasi Kering yang seragam dan mudah terkelupas	* Sensor Timer * Sensor Temperatur * Sensor RH
Proses Nibs Shell Separator	Pemisahan Kulit Biji Kakao dengan Nibs	Sistem Mekanis
Proses Roasting dan Cooling	Memunculkan Aroma Khas Kakao dan Menghilangkan Jamur	* Sensor Timer * Sensor Temperatur
Proses Alkasisasi	Memunculkan Aroma Khas Kakao dan Mengatur Warna Kakao	* Sensor Timer * Sistem Selenoid
Proses Counching	Mengkondisikan derajat tingkat leleh dan kristalisasi produk	* Sensor Timer * Sistem Mekanis
Smartic Moulding 3D	Mencetak Pasta Kakao dalam bentuk 3D	* Sensor Berat * Sensor Temperatur * Desain

DASHBOARD PER WILAYAH KERJA
INFORMASI PROCESS SECARA REAL TIME
DATABASE
DATA ANALISA
DATA STAKEHOLDER

CLIENT MONITORING

ACCESS by ANDROID

Data dari beberapa IOT di daerah di rangkum dalam server Pusat

Input dari Sensor yang dipasang di alat proses

Input dari Panel IOT di olah oleh server local menghasilkan data

Produk Cokelat

Internet of Thing (IoT) merupakan suatu konsep objek dengan kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke computer yakni dengan konvergensi teknologi nirkabel, micro-electromechanical systems (MEMS).

Jl. Prof. Abdurahman Basalamah No. 28 Makassar 90231 - Sulawesi Selatan
0411 - 441207 0411 - 441135
bbihp@kemenperin.go.id, bbihp@yahoo.com kemenperin.go.id

Kementerian Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

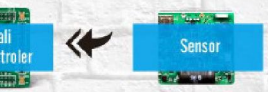
bbihp
BALAI BESAR INDUSTRI HASIL PERKEBUNAN MAKASSAR

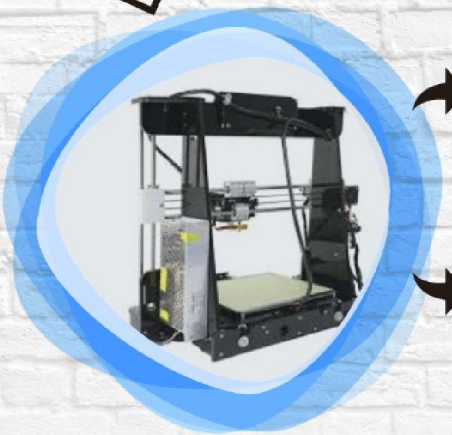
SMARTIC MOULDING 3D PRODUK KAKAO

Pencampuran
Bahan Baku menggunakan
System Gripper

Bahan Baku Pembuatan Produk Cokelat

User Menggunakan PC untuk Mendesain





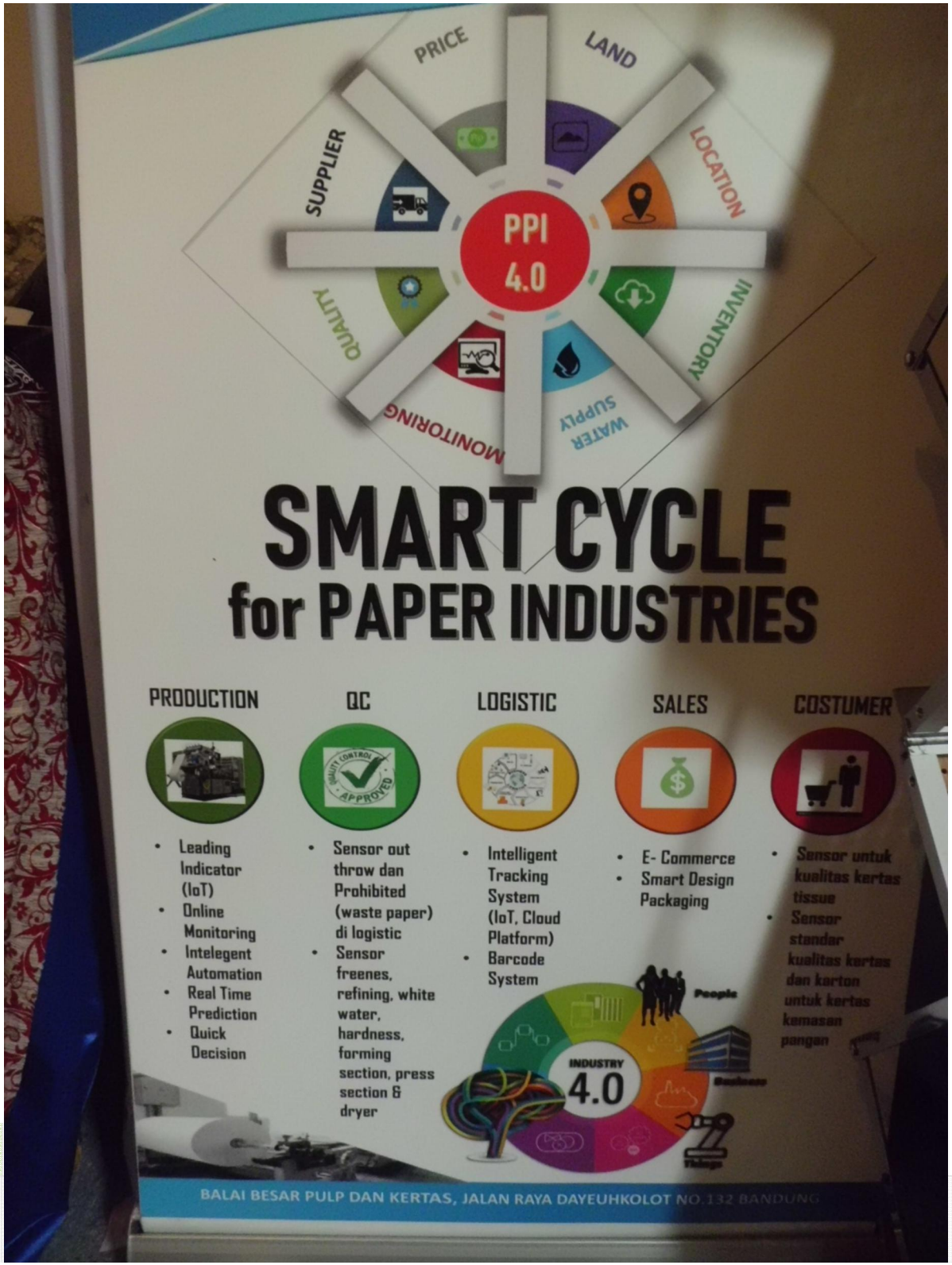
Cetakan 3D

Cokelat Blok Berbentuk Kotak

Cokelat Blok Berbentuk 3D

Produk Cokelat dalam Bentuk 3D

Jl. Prof. Abdurahman Basalamah No. 28 Makassar 90231 - Sulawesi Selatan
0411 - 441207 0411 - 441135
bbihp@kemenperin.go.id, bbihp@yahoo.com kemenperin.go.id



Kementerian Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

CONTOH LITBANG BPPI DALAM RANGKA MENDUKUNG HILIRISASI INDUSTRI BERBASIS SUMBER DAYA ALAM

Empty Fruit Bunches for Pulp and Paper Production
(Tandan Kosong Kelapa Sawit)

BBPK

BALAI BESAR PULP DAN KERTAS - BANDUNG

TERIMA KASIH