

STRATEGI MENGHADAPI TANTANGAN INDUSTRI



DISKUSI PANEL:
“Menghadapi Tantangan Penerapan Industri 4.0 di Sektor Ketenagalistrikan Indonesia”
Jakarta. 21 Mei 2019





Daftar Isi

<i>Making Indonesia 4.0</i>	01
Industri 4.0 Suatu Transformasi Digital	02
Pokok - Pokok Pikiran Industri 4.0	03
Pendekatan Bertahap mengenai Pemahaman Industri 4.0	04
Integrasi Vertikal dan Horizontal dalam Industri 4.0	05
Kaitan Industri 4.0 dengan Industri Ketenagalistrikan	06
Kemajuan Teknologi Kelistrikan Dunia	07
WAMPACS	08
<i>Service Oriented Architecture</i>	09
Saran Strategi Digital Menuju Industri 4.0	10





Making Indonesia 4.0

- “*Making Indonesia 4.0*” Suatu Peta Jalan atau *Roadmap* strategi Indonesia dalam implementasi Industri 4.0,
- Revitalisasi total industri Indonesia.
- Diluncurkan oleh Presiden Joko Widodo di *Indonesia Industrial Summit 2018*, Rabu (4/4/2018).
- 10 juta lapangan kerja baru tahun 2030
- Lima industri fokus **Makanan dan Minuman, Tekstil, Otomotif, Elektronik, dan Kimia**



Industri 4.0 Suatu Transformasi Digital



9 TEKNOLOGI PENGGERAK

1. *Cyber Security*
2. *Augmented Reality*
3. *Big Data & Analytics*
4. *Advanced Robotics*
5. *Additive Manufacturing*
6. *Industrial Internet*
7. *Cloud Computing*
8. *Horizontal & Vertical*
9. *Integration*
9. *Simulation*



Pokok - Pokok Pikiran Industri 4.0

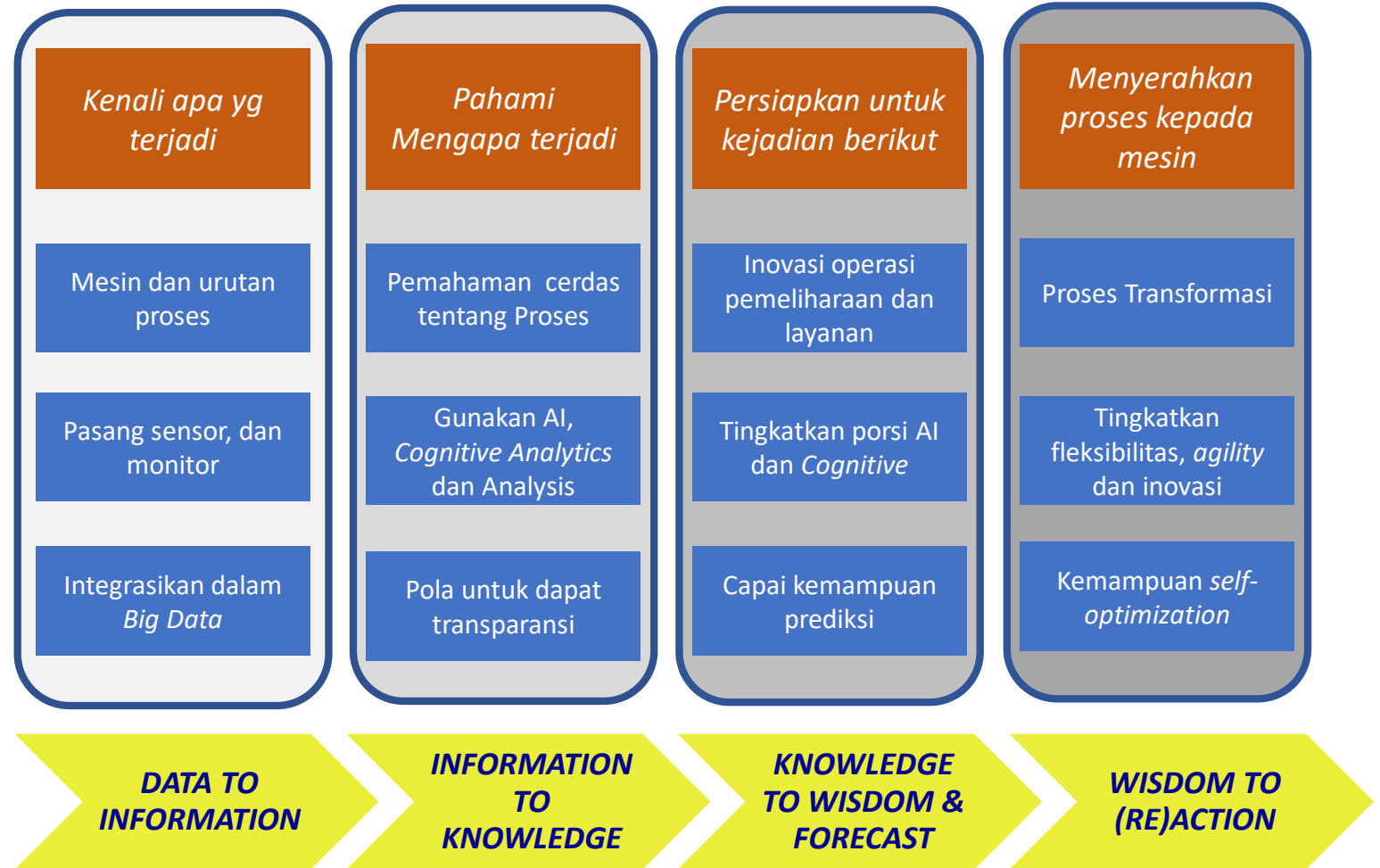


- Visi Industry efisien, berkualitas tinggi, *sustainable, flexible* dan *agile*.
- Penyempurnaan tepi ke tepi (*end to end*) pergudangan, logistik, recycling, energi, pemasaran, pekerja, keamanan and transportasi.
- Inti dari Industri 4.0 adalah **pendelegasian kekuasaan dan pengambilan keputusan kepada *Cyber-Physical-Systems* dan Mesin.**
- Industri 4.0 menjanjikan **penghematan energi sampai 20-30%** , (*Boston Consulting Group*).
- Skala ekonomi lebih kecil, sentra produksi terdistribusi lebih luas, dan melayani konsumen lebih spesifik. (*taylor made*).
- Industri 4.0 suatu **perjalanan** , perlu inovasi serta perubahan model bisnis.



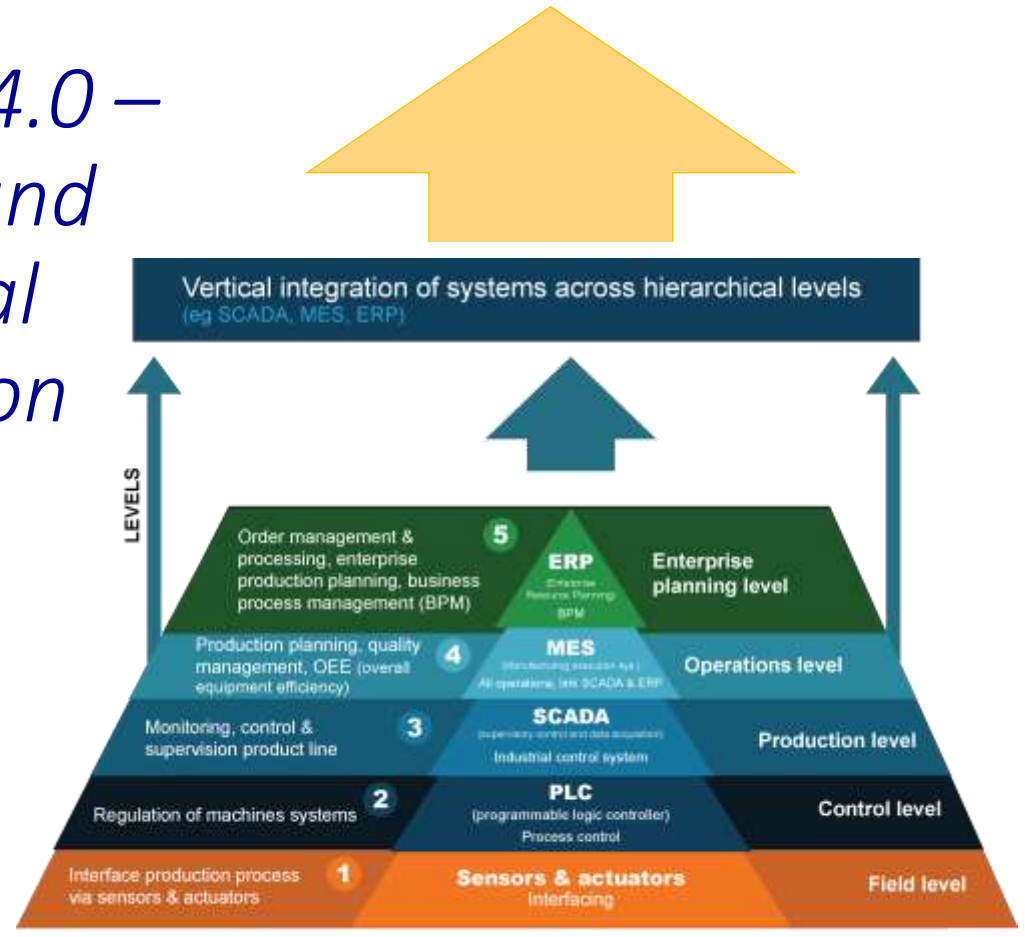


Pendekatan Bertahap dalam Pemahaman Industri 4.0





Industry 4.0 – Vertical and Horizontal Integration



Connecting very diverse systems from field & shop floor; through production and surveillance; to enterprise level; standardization and interoperability

		Horizontal Integration			
		Development	Production	Logistic	Distribution
SUPPLIERS AND OTHER PARTNERS		Market Analysis, Design, Proof of Concept	Production Planning Operation, Assets	Warehouse Management, Picking and shipping	Demand Management. Processing Quotes, Processing of orders
		Prototyping, Production, Market Launch	Material Procurement Staff	Reception of goods planning of demands	Delivery, shipping, tracking return management
			Manufacturing Parts Automation		
			Production Performance Assy		
		CUSTOMERS			

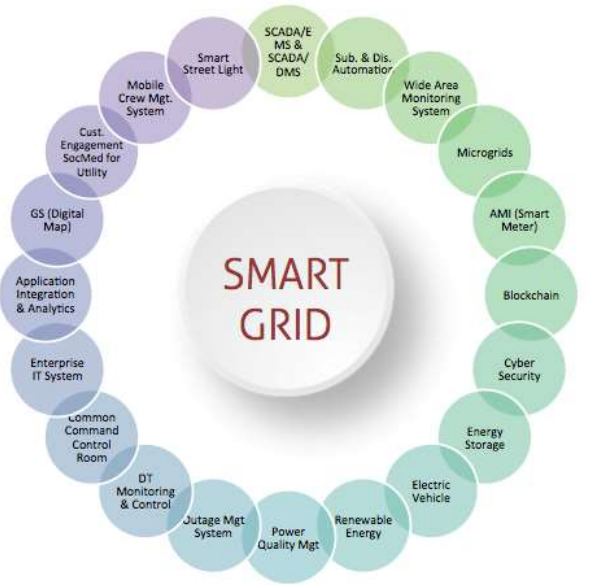
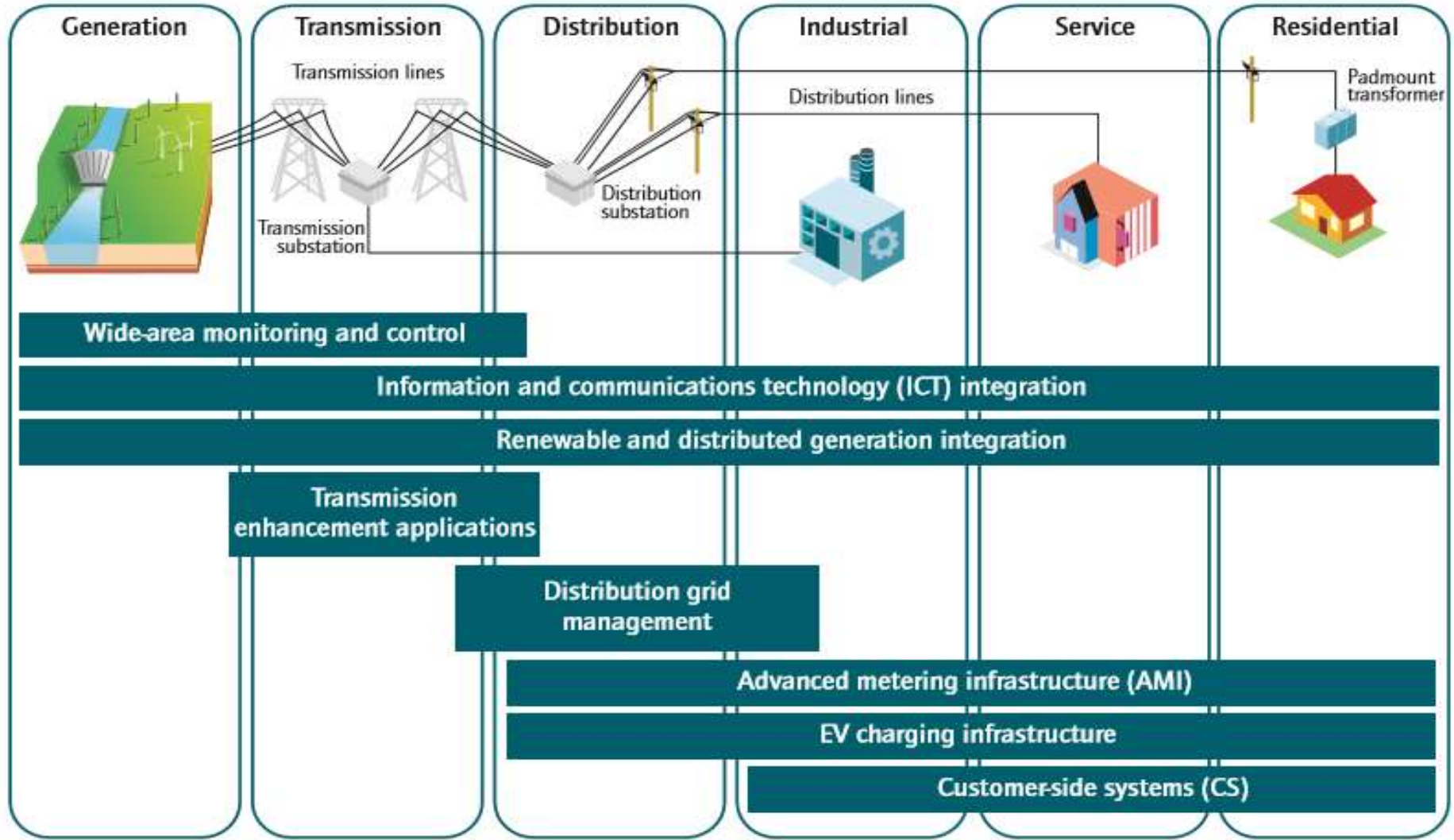
Kaitan Industri 4.0 dengan Industri Ketenagalistrikan



- Kesamaan Visi: Efisiensi, *Quality, Sustainability, Flexibility* dan *Agility/Resilience*
- Sama – sama bertumpu pada proses digitalisasi. *Big Data* dan *Analytic* menuju implementasi AI.
- Perlu system pengumpul data dengan *scan rate* yang tinggi agar lebih mudah di analisa.
- Agar proses pengendalian produksi dan energi listrik dapat saling membantu, diperlukan pengintegrasian data kedua belah pihak.
- Sama – sama perlu *renewable distributed energy resource & cyber security*.

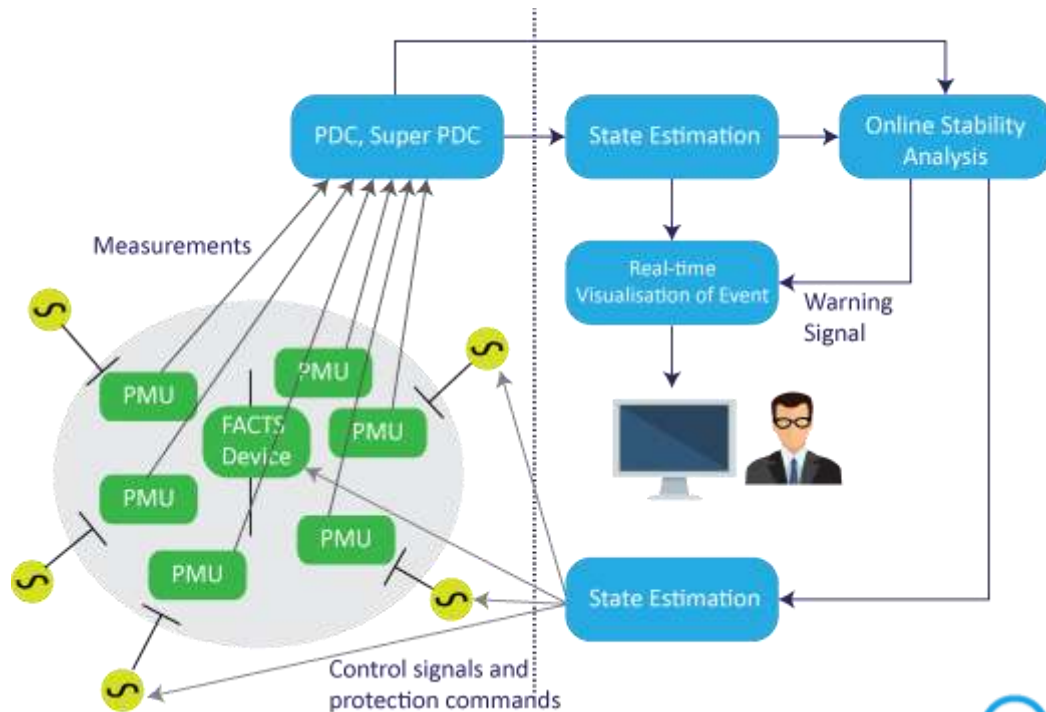


Kemajuan Teknologi Kelistrikan Dunia



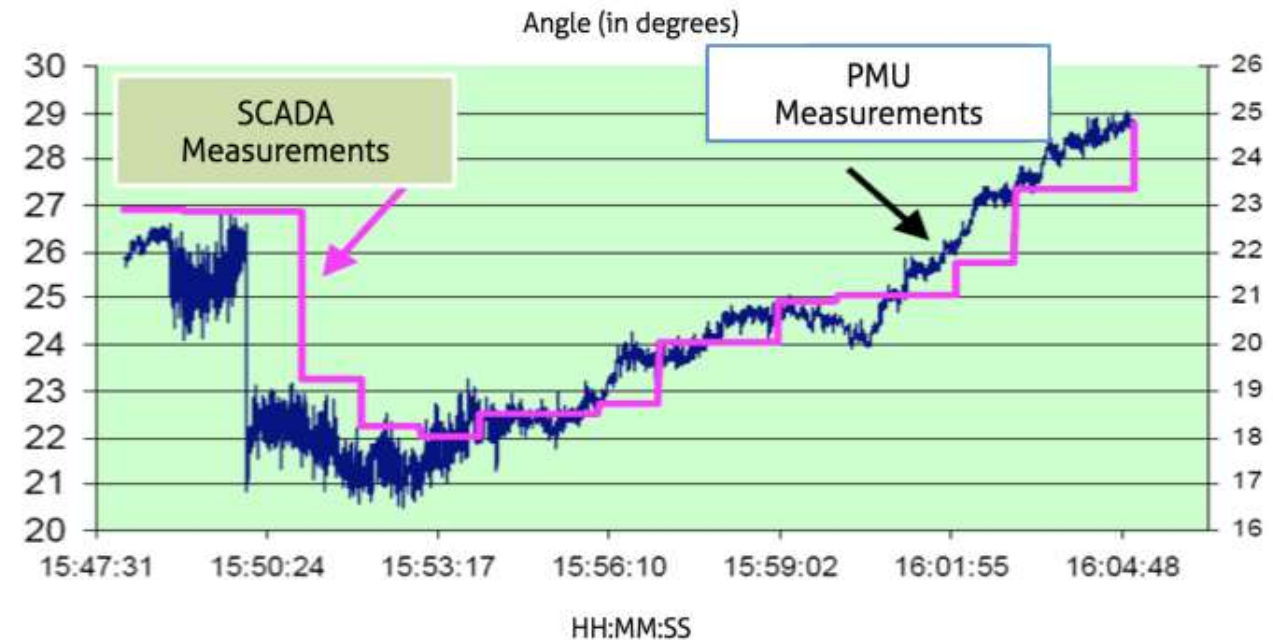
WAMPACS – *Wide area Monitoring and Control System*

SIMPLIFIED REPRESENTATION OF WAMPAC



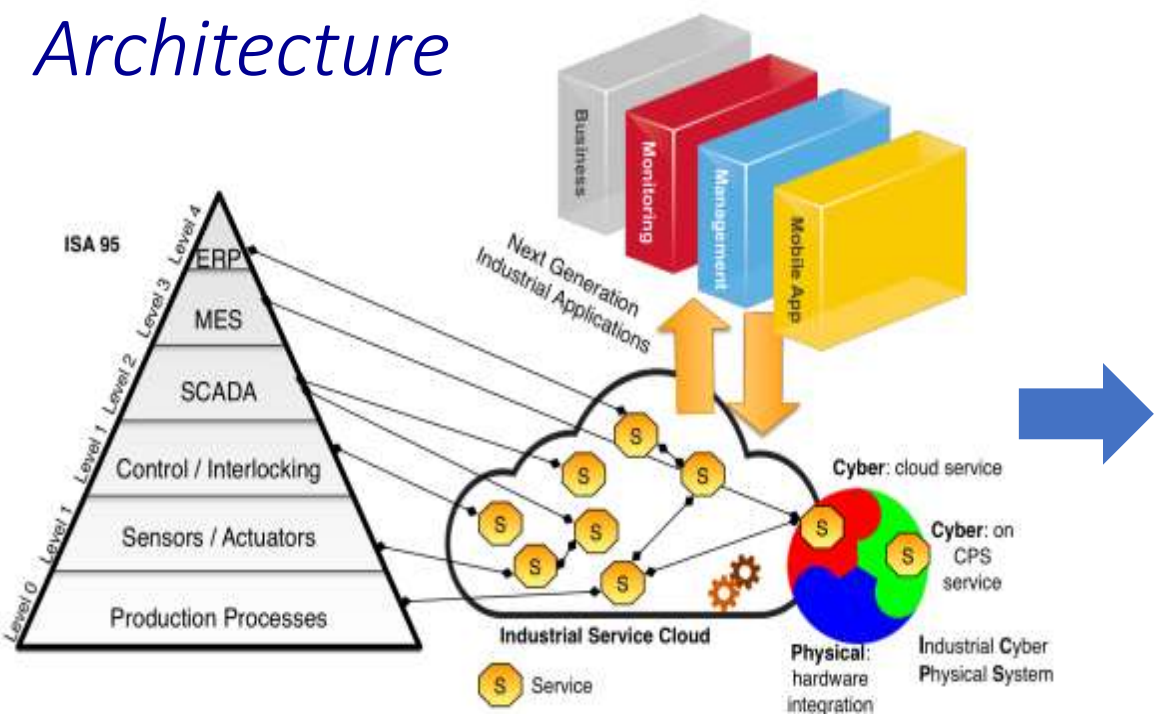
PMU resolution is much higher than SCADA

Higher Resolution (typically 25 samples/second compared to 4 to 10 seconds/sample of SCADA)



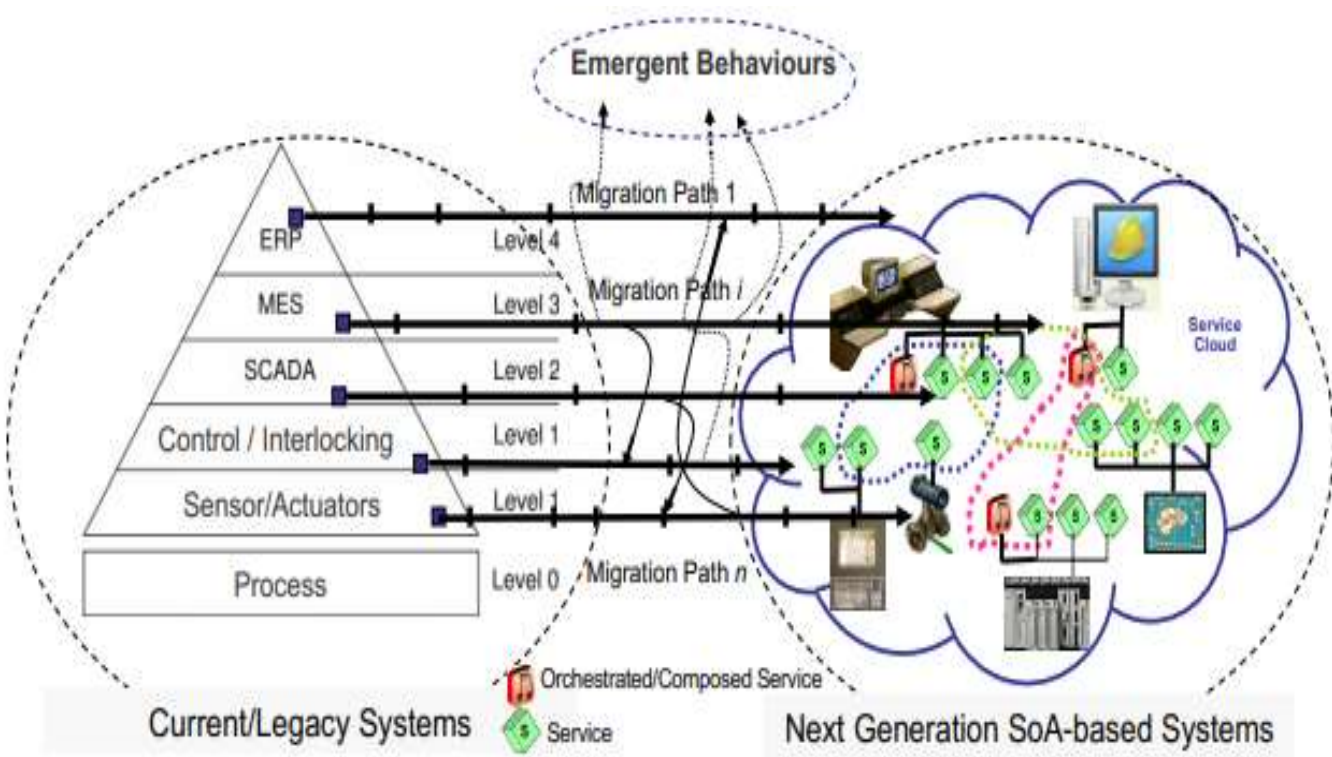


Service Oriented Architecture

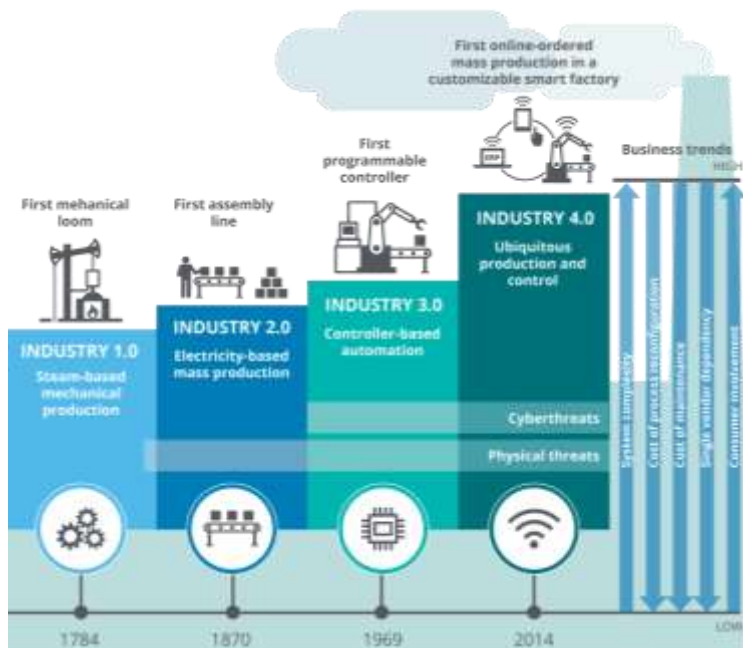


THE TRANSITIONING TOWARD SOA

MIGRATION PATH TO SOA



Saran Strategi Digital Menuju Industri 4.0



1. Pelayanan kelistrikan bagi kluster - kluster industri (Kawasan/komplek industri) prioritas, di tingkatkan teknologinya agar setara Industri 4.0, diusahakan agar terjadi integrasi sistem perolehan data dan informasi.
2. Membangun “*smart networks*” di pusat – pusat kegiatan komersial dan industri untuk memudahkan integrasi sistem informasi.
3. Menyediakan layanan teknologi dan jasa bagi industri yang akan meningkatkan teknologi menuju Industri 4.0. Sedapat mungkin Pola *Service Oriented Architecture (SOA)* dipilih.
4. Membangun *Centre of Excellence* dibidang R&D serta inovasi Digital.
5. Menyediakan inkubator pembinaan usaha *start-up* dan membangun kerjasama antara perusahaan *start-up* dengan BUMN perusahaan besar swasta.
6. Memanfaatkan teknologi Industry 4.0 untuk membangun sentra – sentra produksi (perikanan dll) di pulau – pulau yang belum terjamah PLN.
7. Membangun Regulasi yang mampu melindungi upaya ujicoba (“*sandboxing*”), inovasi dan investasi.
8. Memperkuat *Data & Cyber-security*.





PJCI

www.smartgridindonesia.com



STRATEGI MENGHADAPI
TANTANGAN