



SURAT KETERANGAN
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
No. 966/C.02.01/LP2M/XI/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dr. Tarsisius Kristyadi, S.T., M.T.
Jabatan : Kepala
Unit Kerja : LP2M-Itenas
Jl. P.K.H. Mustafa No.23 Bandung

Menerangkan bahwa,

| No. | Nama | NPP | Jabatan |
|-----|------------------------------------|-------------|-------------------|
| 1 | Dr. Waluyo, S.T., M.T. | 20030201 | Instruktur Dosen |
| 2 | Nana Subarna, Ir., M.T. | 19960903 | Instruktur Dosen |
| 3 | Kania Sawitri, S.Pd., M.Si. | 20020122 | Instruktur Dosen |
| 4 | Rustamaji, Ir., M.T. | 19970702 | Instruktur Dosen |
| 5 | Syahrial, S.T., M.T. | 20050502 | Instruktur Dosen |
| 6 | Dwi Aryanta, S.T., M.T. | 19990505 | Instruktur Dosen |
| 7 | Niken Syafitri, S.T., M.T., Ph.D. | 20040902 | Instruktur Dosen |
| 8 | Arsyad Ramadhan Darlis, S.T., M.T. | 20100701 | Instruktur Dosen |
| 9 | Dini Fauziah, S.T., M.T. | 20180901 | Instruktur Dosen |
| 10 | Febrian Hadiatna, S.T., M.T. | 20130901 | Instruktur Dosen |
| 11 | Nasrun Hariyanto, Ir., M.T. | 19860703 | Instruktur Dosen |
| 12 | Andre Widura, S.T., M.T. | 20100501 | Instruktur Dosen |
| 13 | Rangga Maulana | 11-2015-032 | Asisten Mahasiswa |
| 14 | Rifqi Dhaifan | 11-2015-079 | Asisten Mahasiswa |
| 15 | Annisa Maulidia | 11-2017-040 | Asisten Mahasiswa |
| 16 | Nur Ramadhan | 11-2017-019 | Asisten Mahasiswa |
| 17 | Rofi Akmaluddin | 11-2015-002 | Asisten Mahasiswa |
| 18 | Rea Ramada Jayandanu | 11-2015-064 | Asisten Mahasiswa |

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Pelatihan Dasar Instrumentasi Industri untuk Siswa dan Guru SLTA
Tempat : Jurusan Teknik Elektro Itenas
Waktu : 25 Oktober 2019
Sumber Dana : RKAT Teknik Elektro dan BPKP Itenas

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 20 November 2019

Lembaga Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat (LP2M) Itenas
Kepala,

Dr. Tarsisius Kristyadi, S.T., M.T.
NPP 960604

Potensi IoT dalam Menunjang Sektor Ketenagalistrikan di Indonesia



Oleh
Dini Fauziah, MT
Teknik Elektro ITENAS

ITENAS, 25 Oktober 2019

1930s



© 2012 iStockphoto.com

1940s



1950s



1960s



1970s



1980s



1990s



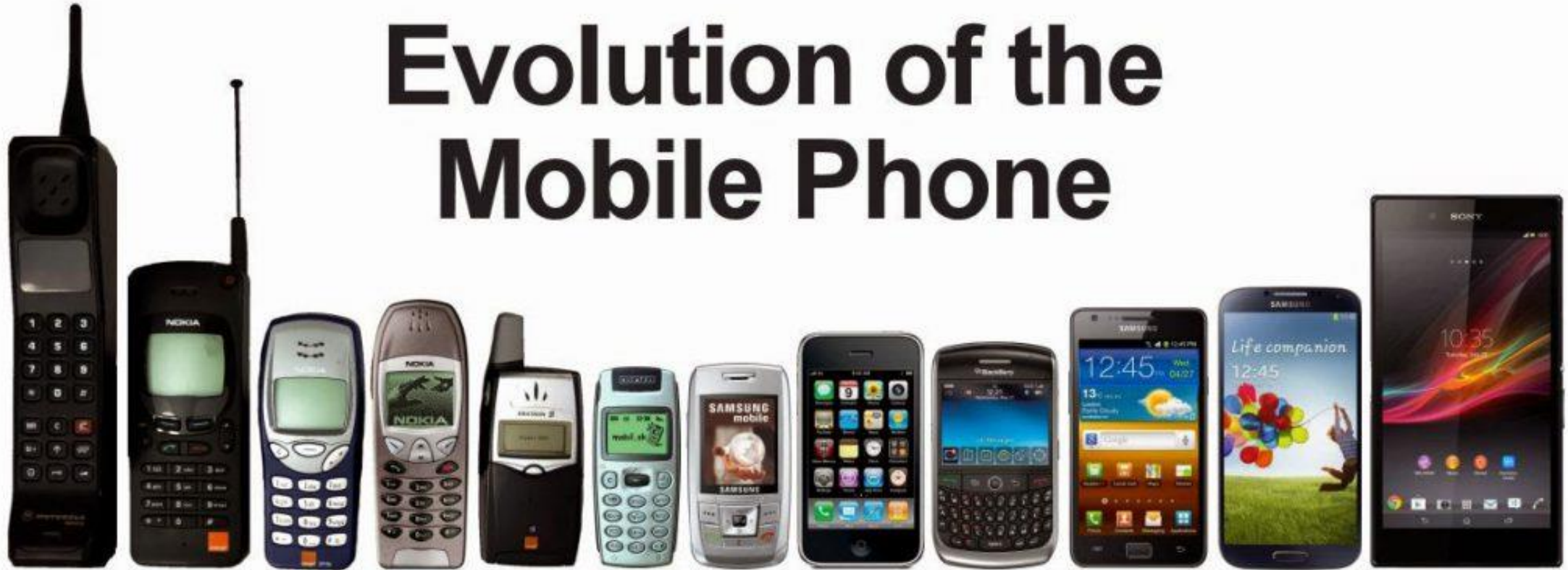
2000s



2010s

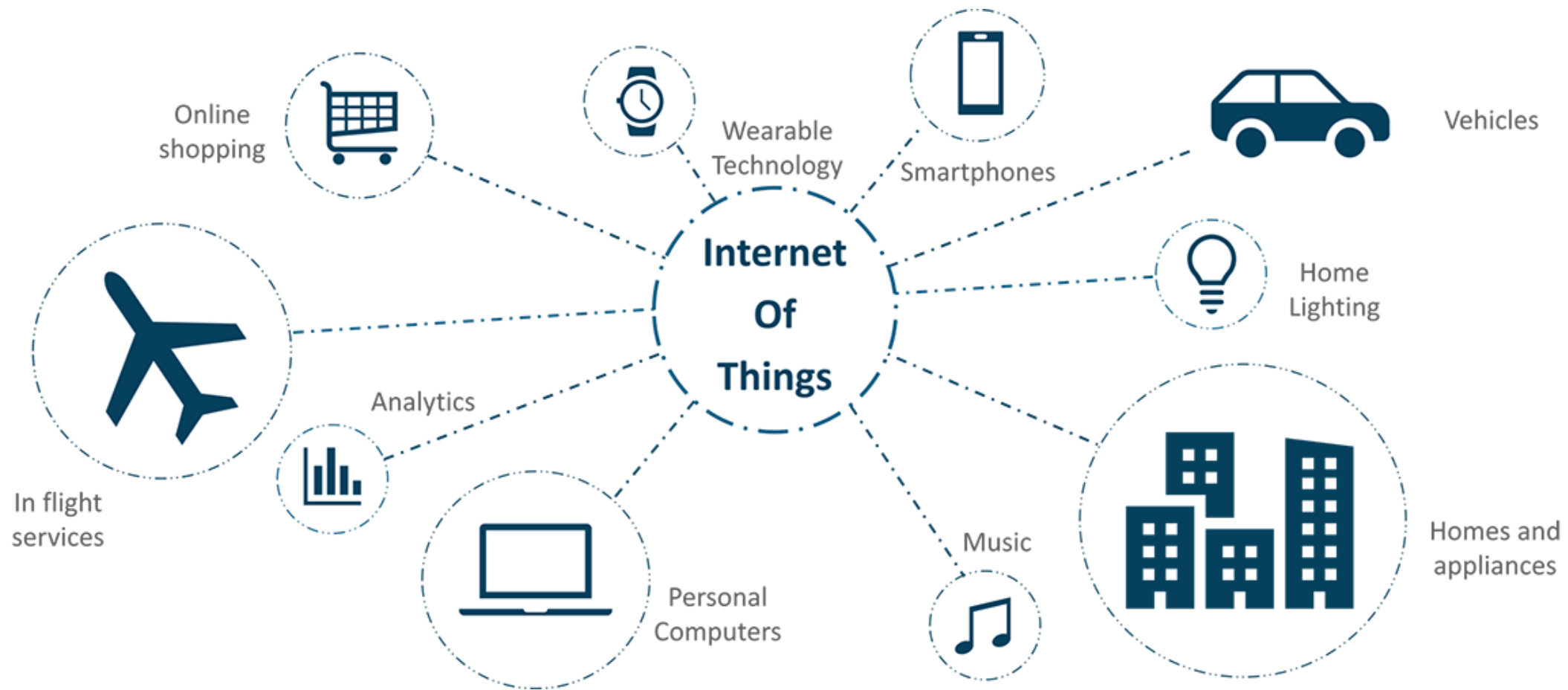


Evolution of the Mobile Phone



Pendahuluan

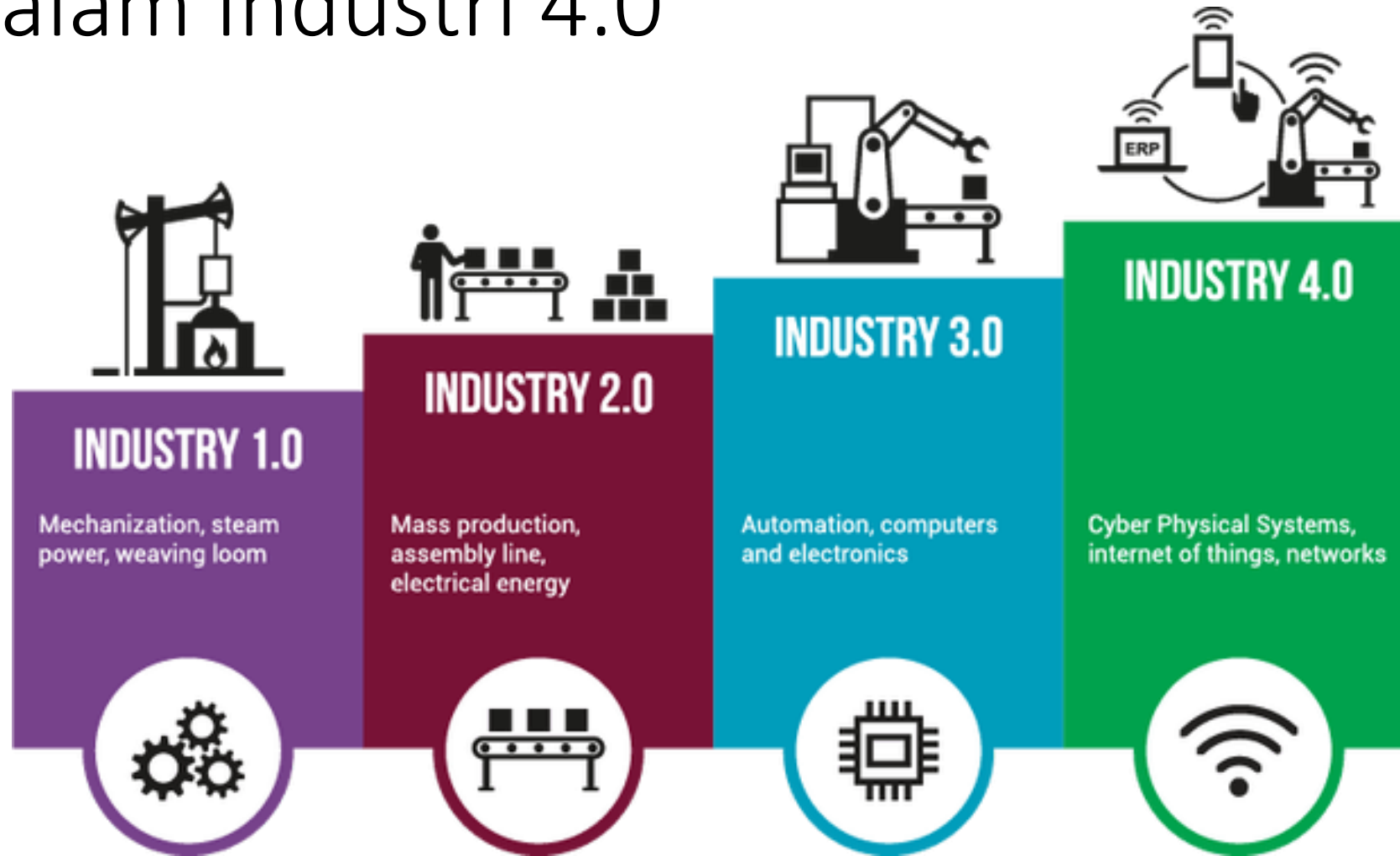
- Perkembangan dalam bidang teknologi telah mengubah peradaban dunia.
- Perangkat menjadi lebih simple
- Perangkat elektronik ini terhubung dalam sebuah jaringan telekomunikasi yang dapat mengambil data dan saling bertukar informasi.
- Interaksi antar perangkat inilah yang disebut dengan *Internet of Things* (IoT).



Pengertian IoT

- Pada dasarnya, jika kita memiliki peralatan yang mempunyai saklar *on* dan *off*, peralatan tersebut mempunyai kesempatan yang besar untuk digunakan dalam ranah IoT.
- IoT adalah sebuah konsep dimana suatu objek dapat mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer.
- Fakta menyatakan ketersediaan *broadband* internet semakin meningkat, biaya koneksi semakin murah, begitu juga harga alat pengembangan teknologi. Fakta ini menjadikan IoT sebagai sesuatu yang sempurna untuk digunakan.

IoT dalam Industri 4.0



Peran IoT dalam Efisiensi Energi

- Isu kelangkaan energi hingga saat ini masih menjadi kendala besar sehingga efisiensi energi mutlak dilakukan.
- Cisco, produsen perangkat keras untuk jaringan internet dan intranet terbesar di dunia, memprediksi, sebanyak 50 miliar perangkat akan saling terkoneksi melalui internet di seluruh dunia hingga 2020.
- Badan Energi Dunia (IEA) juga memproyeksikan arus industrialisasi akan menyerap energi sekitar 50 persen lebih besar hingga 2050.
- IoT dapat digunakan sebagai solusi efisiensi energi.

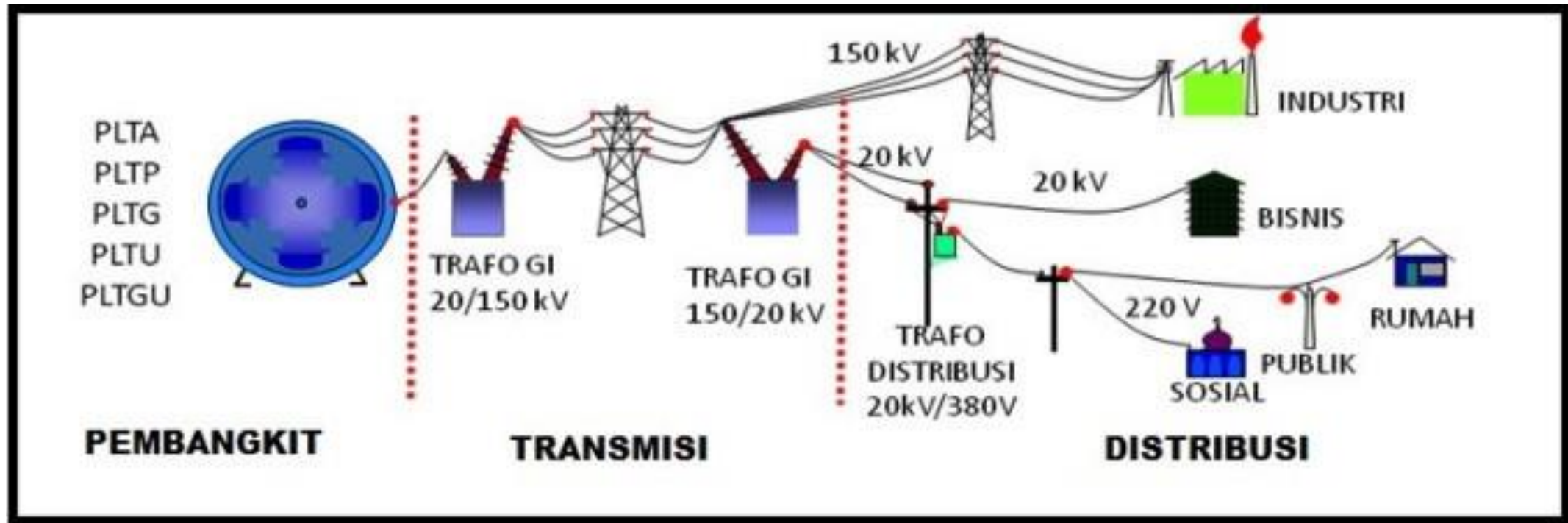




Manfaat IoT di sekitar kita

- Monitoring Lingkungan
- Bidang Kesehatan
- Otomasi Gedung dan Perumahan
- Tilang Elektronik
- Penerangan Otomatis
- Transportasi Online

Proses Penyaluran Listrik dari Pembangkit ke Konsumen



Sistem Tenaga Listrik Di Indonesia

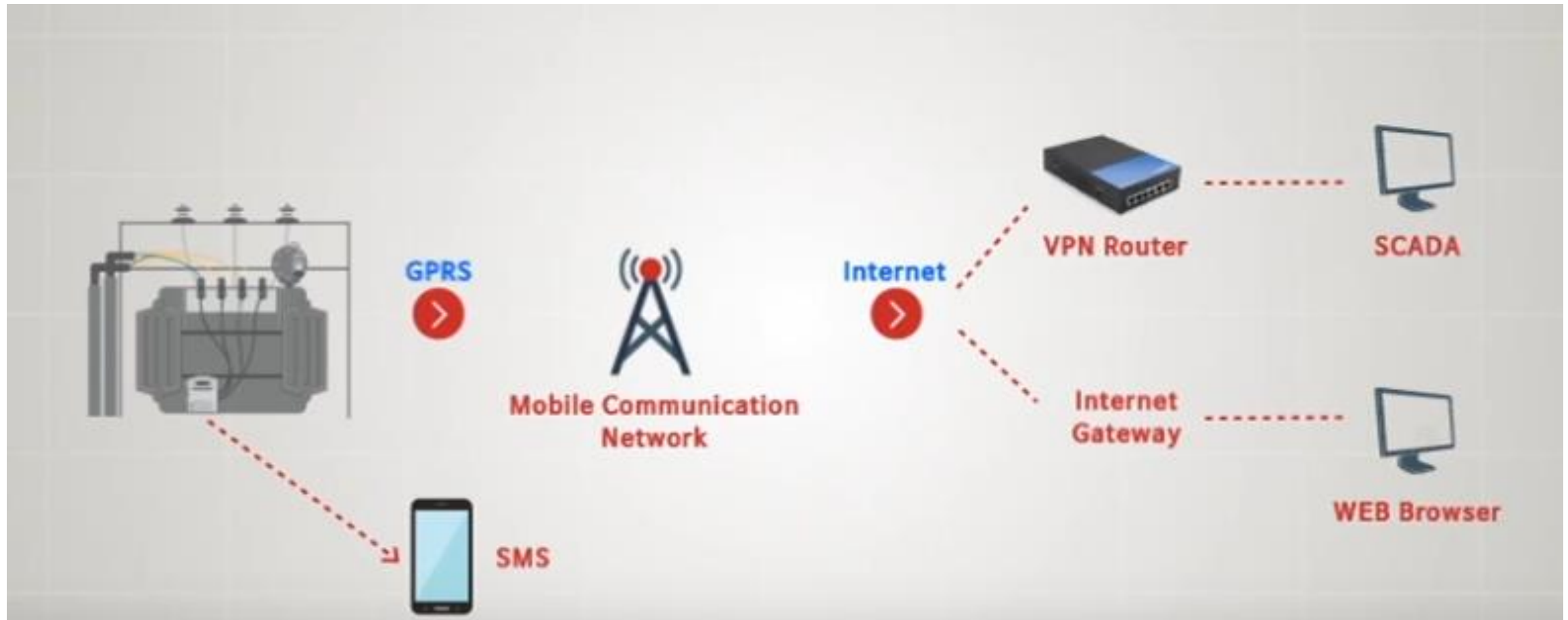
- Jumlah listrik yang dihasilkan harus sama dengan jumlah yang dikonsumsi.
- Perusahaan listrik secara konstan harus menyesuaikan tingkat keluarannya untuk menjaga keseimbangan dinamis antara penawaran dan permintaan.
- Jika upaya itu gagal, dan pasokan menjadi tidak stabil, pemadaman listrik terjadi.

Potensi IoT pada Sistem Tenaga Listrik di Indonesia

- *Online Monitoring*
- *Predictive Maintenance*
- *Smart Metering*
- *Asset Tracking*
- *Energy Efficiency*



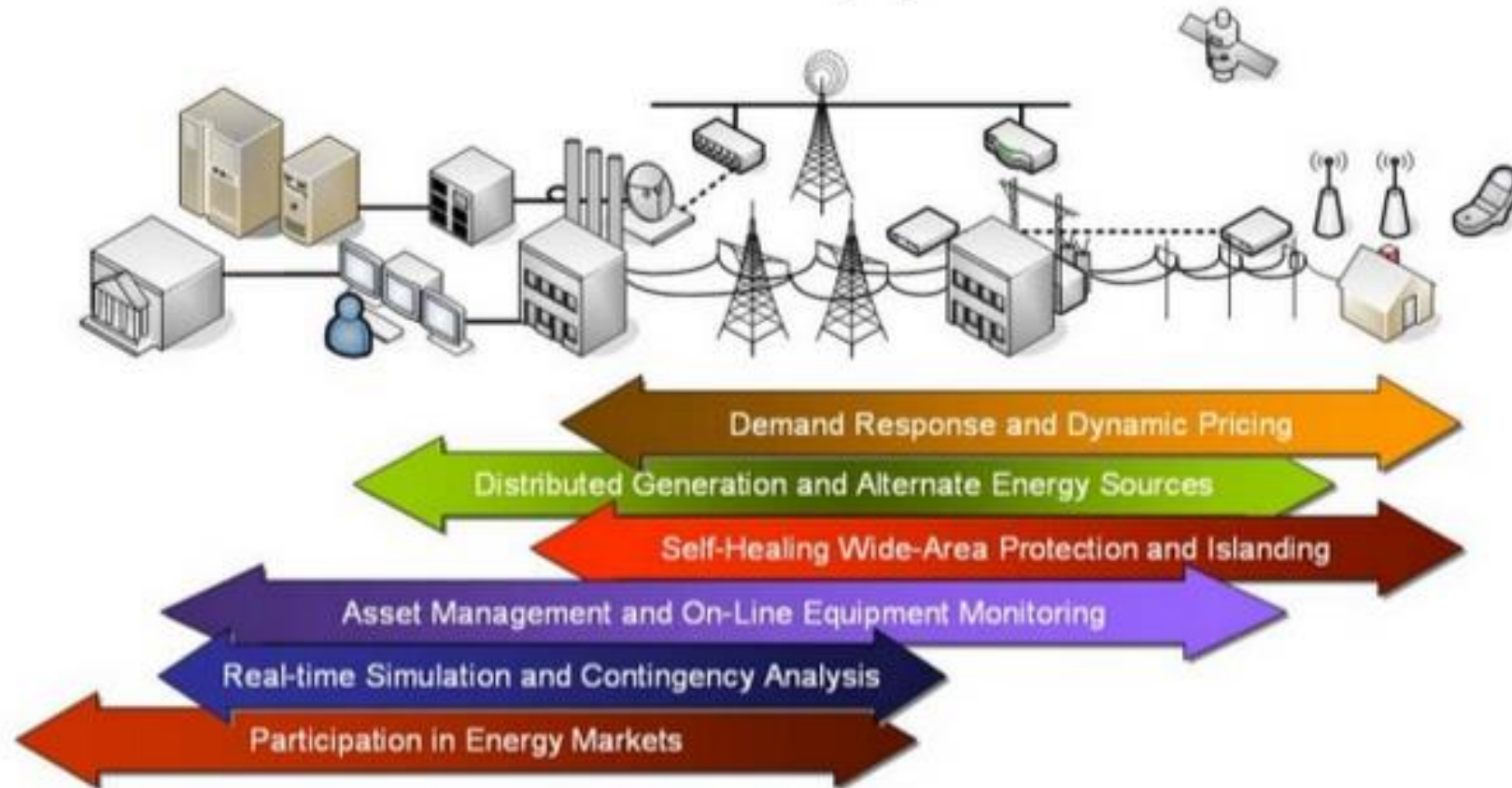
Skema online monitoring pada trafo daya





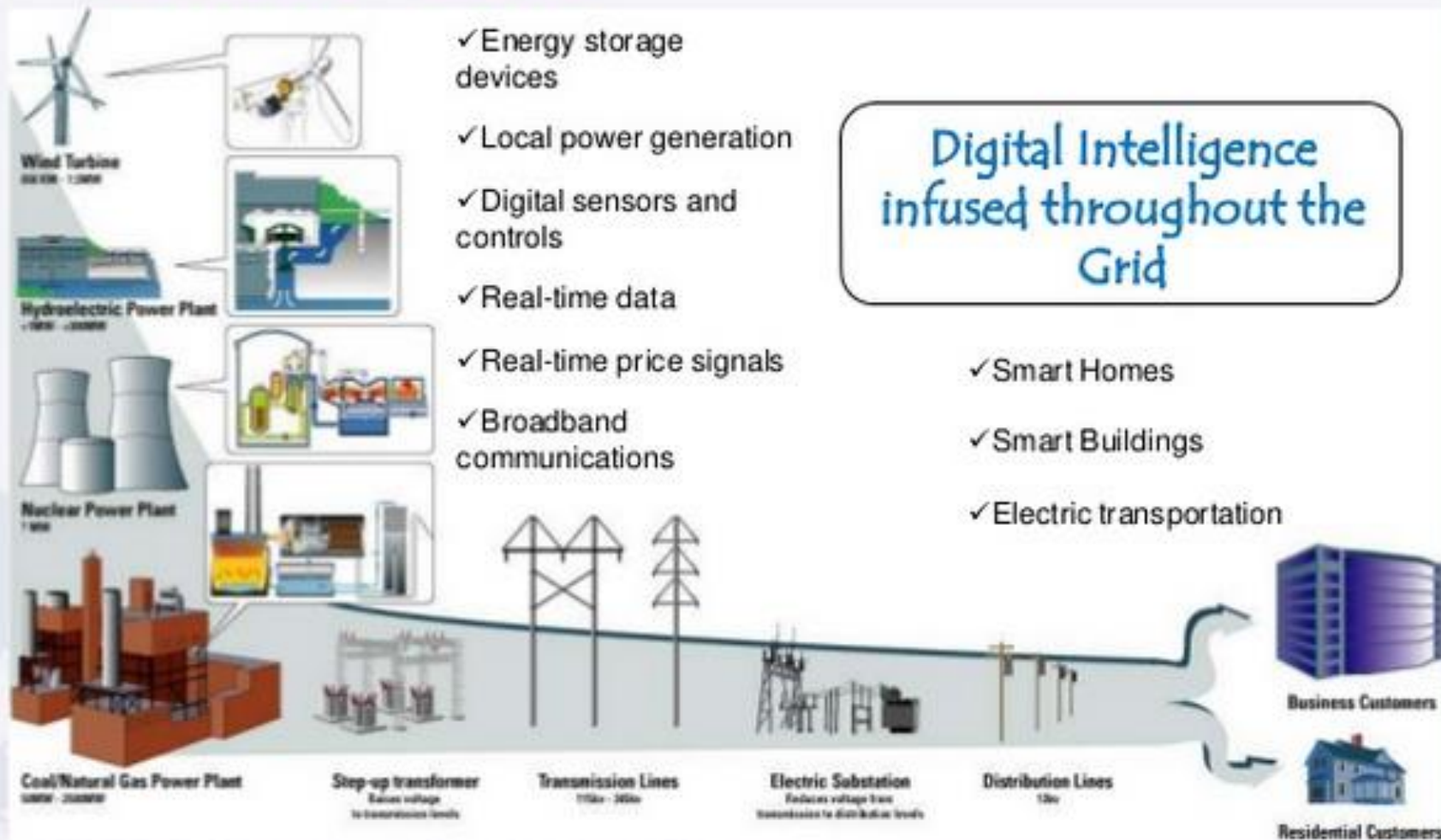
SCHEMATIC REPRESENTATION

Smart Grid Applications



Shared Information – Continuously Optimizing – Intelligent Responses!

"Smart" Grid







Bahaya IoT yang harus kita sadari

- Membuka peluang bagi penjahat *cyber*
- Hilangnya privasi
- Ketergantungan terhadap internet
- Efek radiasi yang mungkin timbul

Meminimalisir Bahaya IoT

- Gunakan layanan cloud server yang terpercaya
- Bangun sistem keamanan yang baik
- *Update firmware* terbaru
- Lakukan autentikasi
- Sadari bahwa internet bukan segalanya

Kesimpulan

IoT merupakan suatu sistem dengan sejuta kemudahan bagi berbagai sektor kehidupan manusia yang dapat kita manfaatkan, namun perlu kita sadari bahwa kita yang mengontrol IoT, bukan IoT yang mengontrol kita.