

Mata Kuliah	:	ICT Literacy
Bobot Sks	:	2 sks
Dosen Pengembang	:	Cian Ramadhona Hassolthine, S.Kom.,M.Kom
Tutor	:	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	:	Mahasiswa mampu memahami konsep Digital Citizenship untuk mempromosikan pemanfaatan internet secara positif
Kompetensi Akhir Di Setiap Tahap (Sub-Cpmk)		Mahasiswa mampu memahami contoh digital Citizenship untuk mempromosikan pemanfaatan internet secara positif
Minggu Perkuliahan Online Ke-		13

Digital Citizenship (Cyber City, IoT, Smart City, dan Smart Citizenship)

Cyber city

Cyber city merupakan sebuah konsep mengenai kota modern yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Konsep ini pada dasarnya merupakan konsekuensi dari meningkatnya kebutuhan masyarakat atas akses informasi dan komunikasi yang mudah dan cepat.

Sebenarnya apa Cyber City itu? cyber city adalah sebuah konsep kota masa depan yang berbasis teknologi informasi tingkat lanjut. Sebuah kota dengan konsep Cyber City yang telah mapan akan menjadi sebuah kota yang terkoneksi di seluruh bidang. Berbagai kebutuhan masyarakat kota dalam berbagai bidang, baik ekonomi, sosial, politik, pendidikan dan lain-lain tersaji dalam satu konsep yang saling berhubungan. Walaupun ujung-ujungnya konsep Cyber City sebenarnya adalah harapan untuk dapat meningkatkan kualitas kehidupan warga sebuah kota.

Cyber city merupakan salah satu konsep kota modern berbasis teknologi informasi yang kini telah banyak diterapkan di sejumlah kota besar di seluruh dunia. Ini adalah konsekuensi logis dari meningkatnya kebutuhan masyarakat yang ingin mengakses informasi dan berkomunikasi dengan mudah dan cepat.

Contoh cyber city di Asia antara lain adalah kota Busan di Korea Selatan, Cybercity di Magarpatta yang merupakan swasta terbesar Teknologi Software Park di India, dan Cyberjaya city di Malaysia. Semua Proses pengembangan umumnya dilakukan setelah mengagendakan program Cyber City, pemerintah kota setempat memulainya dengan menjalankan konsep Cyber City secara perlahan dan terstruktur. Semua harus diawali dengan sosialisasi yang baik dan menyeluruh. Kemudian memperkenalkan apa tujuan besar dibangunnya cyber city kepada semua lapisan masyarakat. Setelah itu barulah mulai membenahi dan menyediakan infrastruktur pendukung konsep Cyber City tersebut sehingga ketika infrastruktur telah tersedia, dengan sendirinya konsep Cyber City sudah dapat berjalan sesuai harapan.



Gambar 1. Cyber city di India

Bangsa Indonesia sudah waktunya mulai menerapkan konsep cyber city secara menyeluruh untuk memenuhi kebutuhan warganya dalam menggunakan teknologi informasi, seperti mengakses internet secara lebih luas, tidak lagi terbatas pada kalangan tertentu saja. Bagaimanapun juga bangsa Indonesia kini berada dalam abad informasi dimana setiap orang memiliki peluang yang sama untuk menjalin pergaulan secara luas baik nasional maupun internasional. Implementasi cyber city juga bisa membantu masyarakat dalam memanfaatkan kecanggihan teknologi informasi. Dalam hal ini, masyarakat akan semakin pandai menggunakan internet dalam jumlah yang besar. Pemasangan hot spot Wi-Fi di sejumlah tempat terbuka seperti taman-taman kota, tempat-tempat olahraga, lokasi bandara, pelabuhan, terminal bis, pusat-pusat perbelanjaan modern dan tempat-tempat wisata lainnya akan semakin memudahkan masyarakat untuk beraktifitas secara lebih leluasa dalam satu waktu yang bersamaan.

Beberapa gambaran fakta di atas menunjukkan bahwa ke depan nanti sebagian besar masyarakat kota akan semakin bergantung pada teknologi informasi untuk menjalani berbagai aktifitasnya. Tolok ukurnya adalah kebutuhan masyarakat terhadap suatu pelayanan informasi dan komunikasi digital yang serba cepat, efisien dan efektif. Pola kerja dinamis seperti ini tidak sekedar menunjukkan gaya hidup orang modern tetapi sudah menjadi kebutuhan semua orang.

Hal ini mirip seperti komunikasi ponsel dimana hampir semua kelas sosial masyarakat menggunakannya. Oleh karena itu, internet akan menjadi jendela dunia bagi masyarakat dalam suatu kawasan atau kota untuk saling bertukar informasi dan berkomunikasi dalam segala hal. Inilah ciri suatu pengembangan kota modern yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi dimana masyarakatnya dapat terlayani secara elektronik dan infrastruktur pendukungnya dapat saling terintegrasi dengan baik.

Beberapa kota besar di Indonesia sudah mulai mengembangkan konsep cybercity secara parsial. Kota Makassar misalnya, yang merupakan ibu kota provinsi Sulawesi Selatan, telah melakukan uji coba penggunaan perangkat pendukung internet nirkabel atau hot spot di kawasan pantai Losari sepanjang 1,2 Km tahun 2007 lalu. Dengan langkah ini diharapkan semakin banyak pengguna dan masyarakat tidak gagap lagi dengan teknologi informasi khususnya untuk mengakses internet. Di samping itu, keberadaan layanan akses internet gratis ini akan memancing minat wisatawan, baik mancanegara maupun domestik untuk berdatangan ke lokasi hot spot layanan internet gratis tersebut. Demikian juga para pebisnis dapat memanfaatkan internet gratis di ruang publik sehingga lambat laun pantai Losari akan menjadi salah satu daerah tujuan bisnis dan objek wisata yang diharapkan bisa semakin terkenal dalam skala nasional maupun internasional. Saat ini, pemerintah setempat sedang berupaya memasang puluhan bahkan ratusan access point atau titik akses internet di berbagai wilayah kota Makassar. Puluhan hot spot pun sudah terpasang di sejumlah hotel berbintang, mal, kampus dan instansi-instansi swasta dengan menggunakan teknologi Wi-Fi.

Sejumlah provider saat ini sudah mendapatkan izin pemerintah untuk menggunakan teknologi Wi-Max (Worldwide Interoperability for Microwave Access) yang memiliki daya jangkauan hingga 50 Km dengan kecepatan transfer bisa mencapai 75 megabyte per detik dimana ribuan orang dapat mengakses internet dalam satu waktu sekaligus. Dengan teknologi Wi-Max ini sinyal internet akan dipancarkan melalui sebuah menara semacam terminal untuk layanan telepon seluler (Base Transceiver Station/BTS). Hal ini sangat mendukung berjalannya konsep cyber city di Indonesia.

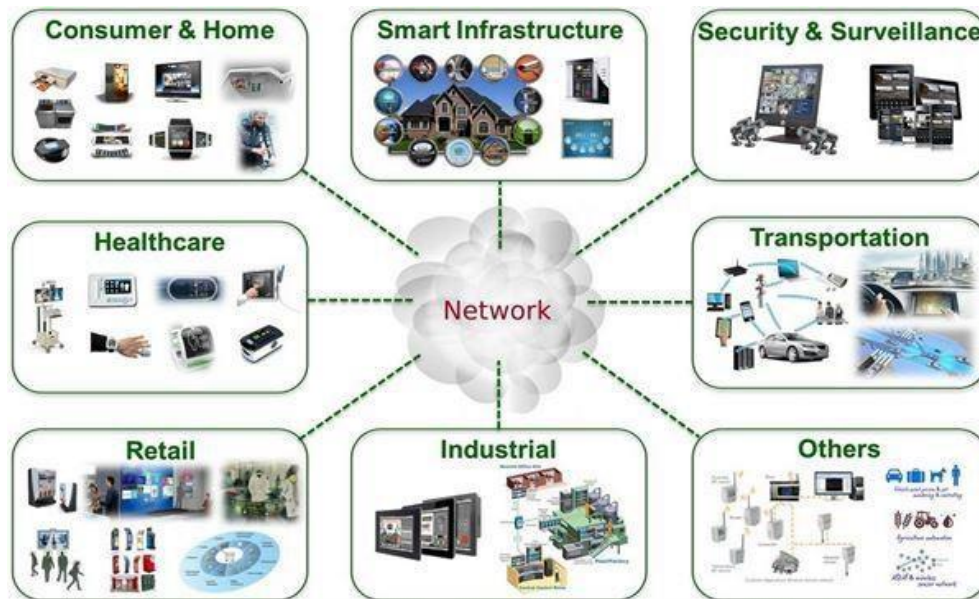
Pemerintah juga sebenarnya telah berjanji untuk memberikan insentif kepada pengembang kawasan kota cyber dalam bentuk finansial maupun non finansial untuk menarik investasi dari dalam dan luar negeri. Hal ini sejalan dengan penataan industri teknologi informasi saat ini yang difokuskan pada pembentukan unit kota cyber. Dalam pandangan pemerintah, konsep cybercity digambarkan sebagai kawasan dengan infrastruktur teknologi informasi yang memadai baik dari sisi konektivitas jaringan terpadu, kapasitas bandwidth, internet nirkabel dan kabel, dan infrastruktur serat optik mencukupi serta sarana pusat riset yang dikelola bersama perguruan tinggi dan swasta. Terakhir adalah semua pihak terkait harus sudah bersatu untuk membenahi segala sesuatunya, khususnya didalam melakukan pembenahan infrastruktur yang merupakan salah satu kelemahan kita didalam melakukan percepatan pembangunan di bidang teknologi informasi.

Internet of Things (IoT)

Internet of things adalah suatu konsep atau program dimana sebuah objek memiliki kemampuan untuk mentransmisikan atau mengirimkan data melalui jaringan tanpa menggunakan bantuan perangkat komputer dan manusia. Internet of things atau sering disebut dengan IoT saat ini mengalami banyak perkembangan.

Perkembangan IoT dapat dilihat mulai dari tingkat konvergensi teknologi nirkabel, microelectromechanical (MEMS), internet, dan QR (Quick Responses) Code. IoT juga sering diidentifikasi dengan RFID (Radio Frequency Identification) sebagai metode komunikasi.

Selain itu, juga mencakup teknologi berbasis sensor, seperti teknologi nirkabel, QR Code yang sering kita jumpai. Kemampuan dari IoT sendiri tidak perlu diragukan lagi. Banyak sekali teknologi yang telah menerapkan sistem IoT, sebagai contoh sensor cahaya, sensor suara dari teknologi Google terbaru, yaitu Google Ai, dan Amazon Alexa.



Dan yang terbaru saat ini, penerapan Smart City yang sudah dilakukan di beberapa negara maju, seperti China dan Jerman. Sehingga, segala bentuk aktivitas penduduk suatu kota dapat termonitoring dengan baik oleh sistem dengan jaringan basis data berskala besar.

Manfaat Internet of Things untuk Bisnis

Saat Internet of Things sudah menjadi lebih luas di luar sana, maka perusahaan bisa menggunakan nilai bisnis dan juga mendukung perkembangan bisnisnya. Nah, manfaat yang bisa didapatkan oleh perusahaan jika menggunakan Internet of Things adalah sebagai berikut:

- Memperoleh insight berbasis data dari data Internet of Things agar bisa membantu mengelola bisnis secara baik.
- Meningkatkan produktivitas dan juga efisiensi operasi bisnis
- Membuat model bisnis dan juga pemasukan baru
- Menghubungkan dunia bisnis fisik ke dunia digital secara mudah agar mampu mendorong waktu secara cepat menjadi nilai yang berharga.

Industri yang Bisa Menggunakan IoT

Beberapa perusahaan yang dinilai paling sesuai untuk memanfaatkan Internet of Things adalah perusahaan yang menerapkan device sensor di dalam proses bisnisnya. Nah, berikut ini adalah beberapa industri perusahaan yang cocok untuk menerapkan Internet of Things:

1. Manufaktur

Perusahaan manufaktur akan mendapatkan keunggulan tersendiri dengan memanfaatkan pemantauan lini produksi agar bisa melakukan pemeliharaan proaktif dalam peralatan ketika sensor device mendeteksi adanya kegagalan.

Sensor tersebut akan mengukur dengan pasti saat ada output produksi yang terganggu. Dengan adanya bantuan peringatan sensor, maka perusahaan manufaktur bisa dengan cepat memeriksa tingkat keakuratan peralatan atau menghapusnya dari sistem produksi, sehingga akan bisa diperbaiki dengan cepat.

Hal ini akan memungkinkan perusahaan tersebut dalam meminimalisir biaya operasi, mempunyai waktu kerja yang lebih efisien daripada biasanya, dan juga meningkatkan performa manajemen aset.

2. Otomotif

Industri otomotif diciptakan agar bisa menggunakan manfaat dan penggunaan dari aplikasi Internet of Things.

Selain adanya manfaat penerapan Internet of Things di dalam seluruh lini produksi, sensor yang ada di dalamnya juga mampu mendeteksi kegagalan peralatan pada berbagai kendaraan yang sudah terdapat di jalan dan mampu memperingatkan pengemudi secara detail.

Dengan adanya informasi yang dihimpun oleh aplikasi Internet of Things, maka setiap produsen dan pemasok otomotif akan mampu mempelajari lebih lanjut terkait cara menjaga mobil agar bisa berjalan dengan baik, dan pemilik mobil pun bisa memperoleh informasi yang lengkap.

3. Transportasi dan Logistik

Sistem transportasi dan logistik akan memperoleh manfaat dari menerapkan aplikasi Internet of Things. setiap armada mobil, kapal, truk hingga kereta api yang membawa inventaris bisa dialihkan dengan berdasarkan kondisi cuaca, ketersediaan moda transportasi, atau ketersediaan pengemudi kendaraan.

Inventaris ini nantinya bisa dilengkapi dengan suatu sensor yang bisa digunakan untuk melacak dan memantau kontrol suhu. Industri makanan dan minuman, farmasi, dan juga bunga diketahui menjadi industri yang sering membawa inventaris yang peka pada suhu.

Dengan menggunakan alat pemantauan suhu Internet of Things, maka industri tersebut akan sangat diuntungkan.

4. Retail

Adanya aplikasi Internet of Things akan memungkinkan berbagai perusahaan ritel dalam mengelola inventaris, meningkatkan pengalaman belanja pelanggan, memaksimalkan supply chain, dan juga meminimalisir biaya operasional perusahaan.

Misalnya ada rak pintar yang dilengkapi dengan suatu sensor berat yang mampu mengumpulkan informasi dengan basis RFID dan mengirimkan data ke platform IoT secara otomatis dan juga melacak inventaris serta memberikan peringatan bila barang hampir habis.

5. Sektor publik

Manfaat Internet of Things dalam sektor lingkungan dan publik pun sangat luas, seperti utilitas milik pemerintah pusat yang bisa menggunakan aplikasi Internet of Things agar bisa memberitahu para penggunanya terkait pemadaman massal dan berbagai gangguan kecil pada layanan air, listrik ataupun saluran pembuangan.

Aplikasi Internet of Things pun mampu mengumpulkan berbagai data terkait ruang lingkup pemadaman dan juga menyebarkan sumber daya agar bisa membantu utilitas agar bisa pulih dari pemadaman dengan kecepatan yang lebih tinggi.

Smart City

Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, dimana semua hal bisa dilakukan melalui sebuah perangkat teknologi yang terkoneksi secara online ke seluruh penjuru dunia tentunya memberikan kemudahan akses informasi yang tak terbatas dalam semua bidang. Hal tersebut jika diterapkan di lini kehidupan masyarakat tentunya juga akan memberikan kemudahan-kemudahan dalam menjalankan aktivitas kesehariannya.

Hal inilah yang mendorong kota-kota besar di dunia untuk berpikir dan mewujudkan sebuah kota pintar, kota cerdas yang akan memberikan kemudahan-kemudahan kepada warganya seiring dengan berkembang dan majunya teknologi. Untuk mewujudkan kehidupan yang lebih berkualitas dan kota yang berkelanjutan.

Kota Cerdas adalah Kota yang menggunakan teknologi digital untuk meningkatkan performance-nya, mengurangi biaya dan pemakaian konsumsi, serta untuk terlibat lebih aktif dan efektif dengan warganya. Sedikitnya ada tiga faktor yang berpengaruh dalam Kota Cerdas, yaitu cerdas ekonomi, cerdas sosial, dan cerdas lingkungan. Kota Cerdas (smart city) juga didefinisikan sebagai kota yang mampu menggunakan SDM, modal sosial, dan infrastruktur telekomunikasi modern untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan kualitas kehidupan yang tinggi, dengan manajemen sumber daya yang bijaksana melalui pemerintahan berbasis partisipasi masyarakat (Caragliu, A., dkk dalam Schaffers, 2010:3). Smart city atau kota cerdas merupakan wilayah kota yang telah mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam tata kelola sehari-hari dengan tujuan untuk mempertinggi efisiensi, memperbaiki pelayanan publik, dan meningkatkan kesejahteraan warga.

Kota cerdas merupakan sebuah visi pengembangan perkotaan untuk mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi dan teknologi Internet of things dengan cara yang aman untuk mengelola aset kota. (wikipedia)

Kota Cerdas (smart city) ini menggunakan teknologi informasi untuk menjalankan roda kehidupan kita yang lebih efisien. Kota cerdas adalah kota yang menggunakan prinsip-prinsip smart living, smart government, smart economy, smart environment, smart mobility, dan yang juga tak kalah penting adalah smart people. Kota dinilai cerdas secara ekonomi, apabila sebuah kota ditopang oleh perekonomian yang baik dengan memaksimalkan sumber daya atau potensi kota termasuk layanan Teknologi Informasi Komunikasi, tata kelola dan peran Sumber Daya Manusia yang baik. Kota dinyatakan cerdas secara sosial, apabila masyarakat dalam sebuah kota memiliki keamanan, kemudahan dan kenyamanan dalam melakukan interaksi sosial dengan sesama masyarakat ataupun dengan pemerintah. Terakhir, kota dinyatakan cerdas apabila warga kotanya memiliki tempat tinggal yang layak huni, sehat, hemat dalam penggunaan energi serta pengelolaan energi dengan dukungan layanan Teknologi Informasi Komunikasi, pengelolaan dan peran Sumber Daya Manusia yang baik.

Kota cerdas merupakan sebuah visi pengembangan perkotaan untuk mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan teknologi Internet of things (IoT) dengan cara yang aman untuk mengelola aset kota. Aset ini meliputi sistem informasi instansi pemerintahan lokal, sekolah, perpustakaan, sistem transportasi, rumah sakit, pembangkit listrik, jaringan penyediaan air, pengelolaan limbah, penegakan hukum, dan pelayanan masyarakat lainnya. Smart city ditujukan dalam hal penggunaan informatika dan teknologi perkotaan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan. TIK memungkinkan para pejabat kota berinteraksi langsung dengan masyarakat dan infrastruktur kota serta memantau apa yang terjadi di kota, bagaimana kota berkembang, dan bagaimana menciptakan kualitas hidup yang lebih baik. Melalui penggunaan sensor yang terintegrasi dengan real-time monitoring sistem, data yang dikumpulkan dari warga dan perangkat – kemudian diolah dan dianalisis. Informasi dan pengetahuan yang dikumpulkan adalah kunci untuk mengatasi inefisiensi.