Studi:
SOC Untungkan Perbankan

Peluang Bisnis
IoT Berbasis LPWAN

COMMUNITY MAGAZINE
NOVEMBER/ 2017

iCIO MAGAZINE

PERPRES SATU DATA

Bisakah Mengakselarasi Implementasi Inisiatif Satu Data Indonesia?

ISSN 2549- 2020
9 772549 202009
iCIO COMMUNITY

cti Group

IT INFRASTRUCTURE SUMMIT 2018

BLOCKCHAIN

THE NEXT DIGITAL REVOLUTION IN EVERY INDUSTRY

CTI IT Infrastructure Summit is the most comprehensive event and the perfect opportunity to share insights, best practices with leaders and experts.

Meet and greet more than a thousand of business professionals, C-level management and managers from cross industries and departments across Indonesia & Philipines.

Book today and you won't miss any opportunity to get most of the transformational technology.

Register Now

www.itinfrastructuresummit.com



INDEX

INDEX 3

EDITOR'S COMMENT 11

GALLERY 6

CAPTURE 12



PROGRAMS 45

NEWS HIGHLIGHTS

Asa Baru Satu Data Indonesia 14

Inisiasi Kartin1 dari DJP 20



INSIGHTS

Data, Data, Data 22
Oleh: Agus Wicaksono

Manfaat Pengembangan Security Operation Center 26
Oleh: Toto A. Atmojo

Smart Contact Teknologi Blockchain Mendisrupsi Inovasi Perbankan Syariah 30
Oleh: Azmel Helmi Hj Hamzah

Sipnas: Kesinambungan Infrastruktur Finansial 34
Oleh: Jean Reksodiputro

Menangkap Peluang "Booming" Bisnis IoT Berbasis LPWAN 36
Oleh: Gunawan Wibisono

STARTUP

STICAR: Hadirkan Laporan Lengkap via Teknologi 39





Open Nominations

iCIO Awards 2018

The Winners of iCIO Awards 2017



THE MOST INNOVATIVE CIO 2017

IWAN DJUNIARDI

DIREKTORAT JENDERAL PAJAK KEMENTERIAN KEUANGAN



THE MOST INFLUENTIAL CIO 2017

RITA MAS'OEN

PT. BANK CIMB NIAGA TBK, INDONESIA



THE MOST INTELLIGENT CIO 2017

KARIM I. G. SIREGAR

PT. BANK BTPN TBK, INDONESIA

Who's Next?





iCIO Community Terima Kartin1 Ditjen Pajak

Member iCIO Community secara resmi menerima kartu anggota komunitas yang telah diintegrasikan dengan Kartu Indonesia Satu (Kartin1), menandai peluncuran pertama Kartin1 oleh Kementerian Keuangan melalui Direktorat Jenderal Pajak (Ditjen Pajak). Pengintegrasian kartu ini juga sebagai bentuk dukungan terhadap program integrasi data nasional. Kartu identitas anggota iCIO Community yang telah terintegrasi dengan Kartin1 diterima secara resmi oleh para anggota pada penyelenggaraan acara iCIO Exchange yang di selenggarakan di kantor pusat Ditjen Pajak di Jakarta Selasa 26 September 2017.

Kartin1 merupakan platform aplikasi yang menggunakan sistem identifikasi biometrik serta dapat mengintegrasikan beberapa identitas dan layanan produk di dalam sebuah kartu. Ini merupakan pengembangan dari kartu Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) y ang bisa memiliki kegunaan lebih bukan hanya untuk data pajak saja. Kartin1 ditujukan sebagai komplemen dari e-ktp, yg bertujuan untuk mengintegrasikan berbagai data identitas dengan Nomor Induk Kependudukan.



Source: https://infokomputer.grid.id





Transformasi Bisnis di Era Digital

Member iCIO Community yang juga selaku Direktur Transformasi Teknologi Komunikasi dan Informasi Ditjen Pajak, Iwan Djuniardi menjadi salah satu narasumber pada acara Virtus Showcase 2017, di Hotel Mulia Senayan Jakarta, Rabu (2/8/2017), yang diselenggarakan oleh Virtus Technology Indonesia, penyedia solusi infrastruktur Tl dan anak perusahaan CTI Group. Pada acara yang bertema “Reinventing Business in The Digital Age”, Iwan Djuniardi menjelaskan perihal transformasi layanan perpajakan untuk peningkatan kualitas layanan dan kepatuhan pajak.







Halal dan Charity Night 2017

iCIO Community menyelenggarakan acara "Halal Bihalal dan Charity Night 2017" di The Breeze BSD City. Selain untuk terus meningkatkan hubungan baik antar anggotanya yang mendorong interaksi dan pertukaran pengetahuan, pengalaman, serta insights praktik-praktik terbaik di bidang bisnis dan digital acara yang didukung oleh Sinarmas Land, Oracle, dan MobileIron (McAffe) untuk membantu Yayasan Kasih Anak Kanker Indonesia, dalam merealisasikan visinya untuk memenuhi hak setiap anak Indonesia yang menderita kanker mendapat pengobatan serta perawatan yang sebaik-baiknya, juga hak belajar maupun hak bermain walaupun dalam keadaan sakit.





Adopsi Mobility Semakin Meningkat

Dua member iCIO Community, Cornel Hugroseno, Direktur TI, PT. PT Adira Dinamika Multi Finance Tbk dan Kharim Indra G Siregar, PT Bank Tabungan Pensiunan Nasional Tbk menjadi narasumber dalam acara Helios Mobility Day di Hotel Grand Hyatt, Jakarta. Acara yang mengangkat tema "Maximizing Mobility to Accelerate Growth" guna membahas inovasi dan adopsi teknologi *mobility* terbaru untuk meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan bisnis di era transformasi digital saat ini.

Helios Mobility Day tidak hanya menampilkan beragam solusi *mobility* untuk level enterprise namun juga sederet aplikasi mobile terkini hasil kreativitas para pengembang *software independent* (ISV) yang dapat secara relevan digunakan oleh berbagai jenis industri. Event ini mengumpulkan ratusan peserta yang merupakan *stakeholders* di bidang TI, termasuk pelaku bisnis dari berbagai industri di Indonesia seperti perbankan, keuangan, ritel, dan transportasi.



iCIO Exchange di Selenggarakan di JSCHive

JSCHive adalah tempat yang dirancang untuk mendukung perkembangan startup digital tersebut merupakan hasil kolaborasi antara EV Hive dan Unit Pengelola Jakarta Smart City (JSC) bagian dari Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Berlokasi di Jalan Dr. Satrio No. 7, Kelurahan Karet Semanggi, Kecamatan Setiabudi, Jakarta Selatan, JSCHive menyediakan area event, ruang meeting, kantor pribadi, dan flexi desk. Sebagai bagian dari EV Hive, setiap member JSCHive dapat menikmati akses multilokasi yang memungkinkan mereka bekerja di setiap cabang EV Hive dan akses ke EV Hive Connect, platform untuk startup yang menyediakan software management, penasihat hukum serta akses ke jaringan investor, korporat, dan startup. JSCHive juga didukung sejumlah komunitas startup lokal, seperti Komunitas Startup Jakarta (StartupJakarta.id). Member dari Komunitas Startup Jakarta memiliki akses ke serangkaian workshop, diskusi panel, kelas khusus serta jaringan ke industri eksekutif dan pemerintah.



iCIO MAGAZINE

Graha BIP Lt. 7
Jl. Jend. Gatot Subroto
Kav 23, Jakarta 12390
Telp. 021 5256088
www.iciocommunity.org

iCIO Community
@iCIOCommunity
iCIO Community

Editor
Tri Joko Susilo
tri.susilo@ciocommunity.org

Penasehat
Harry Surjanto
Rachmat Gunawan
Suzan Zhang
suzan.Zhang@ciocommunity.org

Produksi
Santi Marissa Laura
Indah Widjaja
committee@ciocommunity.org

Desainer Grafis
Zaki Ari Setiawan

Tentang iCIO Community
iCIO Community adalah komunitas CIO *(chief information officer)* dan staf senior di bidang TIK perusahaan dan organisasi di Indonesia. Komunitas ini didesikasikan untuk membantu para anggotanya menjadi pemimpin yang semakin efektif dan berkembang secara profesional maupun personal.

Tentang iCIO Magz
iCIOMagz menyajikan informasi terkait berbagai praktek-praktek terbaik dibidang TIK yang berkontribusi positif bagi perusahaan dan organisasi. Audiens iCIO Maz adalah CIO, CXO, akademisi hingga praktisi senior dibidang TIK yang bekerja di vendor- vendor produk dan solusi TIK

Tantangan Terbesar Inisiatif Satu Data Indonesia

Rencana pemerintah untuk membuat Peraturan Presiden (Perpres) merupakan upaya untuk mempercepat implementasi inisiatif Satu Data Indonesia. Dengan adanya Perpres – yang diharapkan akan disahkan pada akhir tahun ini, seperti yang diungkapkan Suharmen Kepala Pusat Data dan Informasi Perencanaan Pembangunan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), akan 'memaksa' para pejabat yang bertanggung jawab kepada Presiden untuk membuat peraturan diinstansinya masing-masing yang harus dipatuhi oleh seluruh jajaran aparat birokrasi terkait.

Tetapi sejumlah pertanyaan tetap muncul, terutama terkait kesiapan aparat birokrasi. Bukankah sudah menjadi pengetahuan umum, terkait minimnya *skill* dan kapabilitas mereka untuk mendukung inisiatif *Open Data* ini. Belum lagi faktor ekosistem digital di Indonesia sendiri seperti persoalan masih rendahnya penetrasi Internet dan masih adanya kesenjangan digital yang luas, antar berbagai wilayah di negeri kita.

Seiring dengan semakin meningkatnya jumlah dan nilai data untuk membangun daya saing di era ekonomi digital ini, berbagai persoalan di atas harus bisa diatasi. Tanpa adanya solusi, bisa dipastikan bahwa tujuan dari inisiatif Satu Data Indonesia untuk membangun dan menghadirkan layanan publik secara lebih efisien dan efektif serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data-data yang akurat akan gagal.

Hal itu menjadi *pe er* sangat besar bagi pemerintah, tetapi bukan tidak ada contoh sukses. Brasil merupakan contoh negara berkembang yang sukses menerapkan *Open Data Policy* dan masuk kandidat 10 besar *Global Open Data Index* (GODI) 2017 yang dipublikasikan oleh *Open Knowledge International* bersama negara-negara maju lainnya – kebetulan Indonesia dan Brasil juga menjadi negara yang menginisiasi *Open Government Initiative* pada 2011.

Perpres Satu Data Indonesia mungkin bisa menjadi akselerator untuk merealisasikan initiatif Satu Data Indonesia yang selama ini terhambat lantaran minimnya *digital leadership* di kalangan pejabat politik maupun birokrasi – tetapi membangun *skill* dan kapabilitas dibidang tata kelola data di kalangan aparatur pemerintahan khususnya, serta ekosistem yang mendukung adalah tantangan yang tidak kalah besarnya dan menjadi penentu sukses atau gagalnya inisiatif tersebut.

Setelah Perpres nanti disahkan bisa dipastikan sesuai hirarki Peraturan Perundang-undangan akan diikuti oleh Peraturan Menteri dan Peraturan Pemda baik tingkat propinsi maupun kota/kabupaten yang mengikat seluruh lapis aparatur birokrasi untuk mendorong implementasi inisiatif Satu Data Indonesia.

Teknologi mungkin bisa dipertimbangkan untuk semakin memberdayakan dan memperkuat regulasi yang ditetapkan. Sekuat atau seketat apapun masih ada peluang untuk diterobos, namun dengan penerapan teknologi untuk memastikan para aparatur birokrasi mengikuti aturan main tata kelola data yang telah ditetapkan akan memperkecil kemungkinan untuk diakali.

Tri Joko Susilo
Editor, iCIO Magz
iCIO Community





sumber: cnet.cbistatic.com

Data Center Terbesar Di Dunia Akan dibangun di Arktik

` Perusahaan bernama Kolos dikabarkan akan segera menggelar proyek pembangunan data center terbesar di dunia di Kota Ballengen, Norwegia, yang berada di dalam kawasan Arktik. Lokasi tersebut dipilih karena lingkungan udaranya yang dingin dan hydropower (tenaga air) yang melimpah akan mengurangkan biaya untuk kebutuhan energi. Pada awalnya proyek ini akan menghasilkan tenaga sebesar 70 MW. Namun, dalam kurung waktu 10 tahun, 'Kolos' berencana untuk menghasilkan tenaga sebesar 1000 MW. Amazon memang sudah memproduksi 1000 MW, tetapi tidak berasal dari satu data center. Sedangkan perusahaan besar lainnya yang beroperasi dengan satu data center lazimnya hanya memproduksi kurang dari 200 MW.

Akun Twitter HBO dibajak

Salah satu jaringan TV kabel terbesar di dunia, HBO lagi-lagi kebobolan. Kali ini pembobolan dilakukan oleh kelompok *hacker* kenamaan, OurMine pada akun Twitter HBO pada pertengahan Agustus lalu. Selama beberapa jam kelompok hacker yang sebelumnya kita kenal sukses membajak website maupun akun sosial media para pesohor seperti Sundar Pichai CEO, Google, Mark Zuckerberg, CEO Facebook dan lainnya itu mengendalikan akun Twitter HBO. Sebelumnya HBO juga menjadi korban para *hackers* yang berhasil mengambil data sebesar 1,5 TB, atau lebih besar 200 GB, daripada pembobolan yang dialami Sony pada 2014 lalu. Akibatnya, sejumlah serial TV seperti *Game of Thrones, Insecure,* dan *Ballers* sudah beredar secara online sebelum jadwal tayang yang seharusnya.



sumber: hackread.com



sumber: news.doddleme.com

Google Bersedia Bayar Apple US $3 Milyar

Google dikabarkan bersedia membayar sebesar US $3 milyar kepada Apple agar tetap bisa menjadi *default search engine* pada perangkat berbasis IOS. Jumlah tersebut berarti 3 kali lebih besar dibanding tahun lalu yang 'hanya US $1 Milyar. *Licensing fee* yang ada merupakan bagian besar dari pendapatan *Apple's Services Business*. Menurut analis A.M. Sacconaghi Jr, Google sendiri telah berkontribusi sebesar 5% dari keseluruhan *profit* Apple tahun ini. Terlebih lagi Google juga telah berkontribusi sebesar 25% terhadap *overall profit* mereka selama 2 tahun terakhir ini. Selain itu ia menambahkan bahwa produk-produk Apple telah berkontribusi sebesar 50% bagi *revenue* google.

Kominfo Luncurkan Peta Okupasi Nasional Bidang TIK

Kompetensi sumber daya manusia bidang teknologi, informasi dan komunikasi (TIK) Indonesia masih minim. Tenaga kerja lokal baru bisa mengisi sekitar 15% dari seluruh pekerjaan yang dibutuhkan di sektor tersebut. Hal itu disampaikan Menkominfo, Rudiantara dalam peluncuran Peta Okupasi Nasional Bidang TIK. Dalam dokumen Peta Okupasi Bidang TIK 2017, terdapat sekitar 496 jenis pekerjaan atau jabatan di sembilan level kompetensi dengan 16 area kunci khusus sektor TIK. Hanya sekitar 125 jabatan yang mampu dipenuhi oleh tenaga kerja dalam negeri, sementara 371 jenis pekerjaan belum bisa disediakan oleh pasar tenaga kerja lokal. Menurut Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) SDM TIK Kominfo Basuki Yusuf Iskandar, Peta Okupasi ini merupakan langkah makro yang diambil untuk memperbaiki ekosistem SDM bidang TIK nasional.



sumber: kominfo.go.id

Microsoft dan Baidu Kerjasama Kembangkan Kendaraan Tanpa Awak



sumber: money.cnn.com

Microsoft dan raksasa *search engine* dari China, Baidu sepakat untuk melakukan memperluas kerjasama dalam pengembangan kendaraan tanpa awak di luar Cina memanfaatkan layanan cloud, Microsoft Azure. Azure akan menyediakan platform terbuka yang mendukung berbagai fungsi dan fitur mobil tanpa awak dan bisa digunakan oleh para anggota aliansi Apollo. Di bawah komando Baidu, aliansi Apollo memiliki sekitar 50 anggota, termasuk perusahaan penyedia layanan pemetaan dan navigasi TomTom, Bosch, Continental dan Grab. Microsoft juga telah melakukan kerjasama dengan sejumlah produsen otomotif untuk membantu mereka mengambil data dari kendaraan yang terkoneksi dan memanfaatkannya untuk mendapatkan insights. BMW, Ford, Renault-Nissan, Toyota dan Volvo telah menggunakan atau mengumumkan secara resmi rencanya menggunakan teknologi cloud Microsoft untuk membantu layanan seperti asisten pengemudi, *predictive maintenance* dan *voice-controlled media*.

BI Terus Tingkatkan Pemanfaatan Teknologi Big Data Analytic

Bank Indonesia (BI) terus berupaya memperkuat proses pengambilan keputusan di sektor moneter dengan memanfaatkan teknologi Big Data Analytic. Menurut Direktur Eksekutif Departemen Statistik Bank Indonesia, Yati Kurniati, sejak 2014 inisiatif tersebut telah mulai dilakukan BI. Menurutnya ada 8 proyek percontohan pemanfaatan teknologi tersebut contohnya adalah proxy indikator ketenagakerjaan, pasar properti, pemetaan perilaku, dan proyeksi aliran dana asing, serta adopsi data transaksi melalui pemain-pemain industri fintech dan e-commerce. BI mengumpulkan data primer dan sekunder sebelum diolah ke perangkat lunak analisis Big Data. Dalam waktu dekat ini BI akan merilis proxy indikator ketenagakerjaan. Bentuknya semacam statistik pergerakan kondisi lowongan pekerjaan berbagai sektor industri dari tahun ke tahun.



sumber: retailnews.id



ASA BARU SATU DATA INDONESIA

Tim penyusun rancangan Perpres Satu Data Indonesia meyakini ketiadaan *digital leadership* utama tersendatnya implementasi Open Data Government yang inisiasinya sudah dimulai sejak lama. Revisi rancangan dikebut dengan harapan bisa disahkan sebelum tutup tahun.

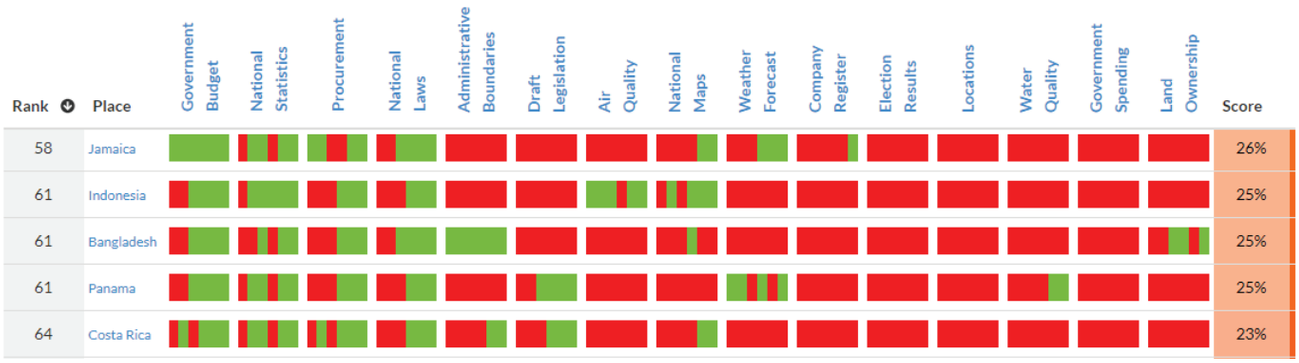


Suharmen
Kepala Pusat Data dan Informasi Perencanaan Pembangunan Bappenas

Pembicaraan di ruang kerja Kepala Pusat Data dan Informasi Perencanaan Pembangungan, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) di kawasan Menteng, Jakarta sekitar awal 2016 itu, bukan merupakan diskusi pertama. Hari itu, dua kolega lama kembali bertemu untuk mendiskusikan rencana proyek inisiatif Open Data Indonesia.

Dua kolega itu adalah Kepala Pusat Data dan Informasi Perencanaan Pembangunan, Suharmen dan Kepala Deputi II Kantor Staf Presiden (KSP), Yanuar Nugroho. Tidak ada staf atau asisten lain yang mendampingi mereka, karena memang bukan merupakan rapat resmi yang diagendakan sebelumnya. "Kami berdua berbicang santai di sini juga waktu itu," kata Suharmen sambil menunjuk tempat di mana dia menerima iCIO Magz.

Suharmen dan Yanuar sama-sama merasa masygul karena situs data.go.id saat itu mati suri dan rencanya akan ditutup karena menurut catatan mereka dalam dua tahun setelah diluncurkan tidak ter-*update*. Situs data.id diluncurkan pada bulan September 2014 oleh Kuntoro Mangkusubroto, Kepala Unit Kerja Presiden bidang Pengawasan dan Pengendalian Pembangunan (UKP4). Peluncuran tersebut juga dalam rangka pencangan Gerakan Data Terbuka Indonesia.



Rank	Place	Government Budget	National Statistics	Procurement	National Laws	Administrative Boundaries	Draft Legislation	Air Quality	National Maps	Weather Forecast	Company Register	Election Results	Locations	Water Quality	Government Spending	Land Ownership	Score
58	Jamaica																26%
61	Indonesia																25%
61	Bangladesh																25%
61	Panama																25%
64	Costa Rica																23%

Menurut Kuntoro saat itu Gerakan Data Terbuka Indonesia ini adalah komitmen pemerintah untuk melibatkan masyarakat dalam menciptakan inovasi-inovasi untuk pembangunan berkelanjutan. Portal tersebut diharapkan dapat menjawab keinginan publik untuk mendapatkan data resmi pemerintah secara cepat dan mudah. Saat itu sudah terdata sejumlah 23 institusi, termasuk dari dua pemerintah daerah pelopor, turut mempublikasikan sekitar 700 set data yang mencakup berbagai topik seperti ekonomi, pendidikan, energi, kesehatan, dan pengadaan.

Empat bulan setelah peluncuran situs data.id itu, tepatnya Desember 2014, Presiden Jokowi yang baru dua bulan dilantik memutuskan menutup UKP4 dan menggantikannya dengan Kantor Staf Presiden. Sejak itulah situs data.id yang kemudian menjadi cikal bakal inisiatif Satu Data Indonesia mati suri.

Kepada iCIO Magazine, Suharmen mengatakan bahwa *mandeg*nya inisiatif tersebut tersebut tidaklah mengejutkan, sebab sebelumnya juga pernah terjadi. Dia lalu menceritakan bahwa ketika baru bergabung di Bappenas pada tahun 1992-1993 pihaknya telah menginisiasi inisiatif terkait data dengan tujuan untuk memfasilitasi pertukaran data-data pembangunan antara pemerintah pusat dan daerah. “Sistem TI telah dibuatkan, anggaran telah diberikan, dan sumber data manusia telah dilatih. Tetapi tetap tidak berjalan,” ungkap Suharmen.

Dengan pengalaman itulah saat kembali bertemu pada awal 2016 itu, Yanuar yang sebelum bertugas di KSP juga merupakan personel di kantor UKP4 dan Suharmen memiliki kesepahaman bahwa jika tidak di-*endorse* oleh regulasi, inisiatif Satu Data Indonesia itu tidak akan bisa berjalan. “ Kami yakin jika tidak ada aturan yang ‘memaksa’ dan hanya berupa himbauan, inisiatif ini tidak akan jalan seperti yang sudah-sudah,” kata Suharmen.

Karena itu merekapun segera bergerak cepat. Mempertimbangkan bahwa yang akan menjadi ‘motor’ inisiatif tersebut adalah kalangan birokrasi yang terkait dengan data, mereka sepakat langkah pertama yang harus dilakukan adalah mendapatkan komitmen dan dukungan. Maka pada bulan Juni 2016 mereka mengundang dan mengumpulkan para Kepala Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) dari semua lembaga dan instansi pemerintah. Bertempat di kantor Bappenas, kawasan Menteng, Jakarta, mereka menyampaikan pentingnya inisiatif Satu Data Indonesia untuk pembangunan berkelanjutan dan meminta dukungan. “ Syukurlah para Kapusdatin memiliki pemikiran yang sama dengan kami dan berkomitmen untuk bersama-sama mendorong terealisasinya inisitiatif Satu Data Indonesia itu,” Ujar Suharmen.

Dari pertemuan itu kata Suharmen dicapai kesepakatan untuk membentuk tim kecil yang akan merumuskan rancangan Perpres. Tim kecil itu juga nantinya yang memiliki tanggung jawab untuk melakukan sosialisasi, konsultasi dan menjaring masukan dari berbagai elemen masyarakat hingga Mei 2016 serta selanjutnya merevisinya.

•••

Suharmen tidak bisa menyembunyikan keyakinannya Perpres Satu Data Indonesia tersebut akan disahkan oleh Presiden akhir tahun ini. Suharmen optimis karena KSP tidak banyak meminta perbaikan dari rancangan Perpres yang diserahkan Bappenas pertama kalinya.

Suharmen menjelaskan pihaknya berhasil menyakinkan KSP bahwa permintaan untuk menggabungkan rancangan Perpres Satu Data Indonesia dengan rancangan Perpres Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE/ *E-government*) yang juga tengah dipersiapkan KSP, Bappenas, Kementerian PAN & RB, Kementerian Kominfo, dan Lembaga Administrasi Negara tidaklah realistis. Otomatis ungkap Suharmen rancangan Perpres yang diajukannya hanya membutuhkan revisi yang bersifat redaksional saja.

“Perpres Satu Data Indonesia itu berisi substansi sedangkan Perpres SPBE terkait implementasi, sehingga tidak mungkin dijadikan satu. KSP sudah menerima penjelasan itu,” ujar Suharmen.

Pada prinsipnya lanjut Suharmen, Perpres Satu Data Indonesia ditujukan untuk mendorong tata kelola data pemerintah yang lebih baik. Hal itu sangat ditentukan oleh kualitas dan

> **"Harus dipikirkan 'paksaan' tersebut tidak hanya dari sisi regulasi saja. Transformasi digital terkait tata kelola data itu harus di-*trigger* dari sistem TI-nya juga,"**

konsistensi di dalam pengelolaan data. Dengan alasan tersebut Perpres Satu Data Indonesia mendefinisikan tata kelola data yang baik tersebut ke dalam tiga prinsip utama, yakni satu standar data baku, satu metadata baku, dan interoperabilitas data. "Dengan adanya definisi yang jelas di dalam regulasi itu kami ingin sistem pengelolaan data yang akuntabel, akurat, terintegrasi, termutakhir, dan terbuka dapat lebih cepat terwujud," ujar Suharmen.

Keinginan Suharmen berlatarbelakang pengalaman yang jelas. Menurut Suharmen terbengkalainya sejumlah upaya mewujudkan integrasi data pembangunan selama ini lebih disebabkan oleh ketiadaan *leadership* di kalangan birokrasi. Dia meyakini tata kelola data yang lebih baik itu akan cepat terwujud jika di kalangan pejabat eselon satu memiliki *awaraness* yang cukup akan penting data yang kredibel untuk pembangunan berkelanjutan. " Budaya kita masih paternalistik, jika atasan memberi contoh dan men-*drive*, level bawahnya akan mengikutinya," ujar Suharmen.

Persoalan leadership dan *awareness* tata kelola data di kalangan eselon I menjadi sangat krusial. " Saya melihatnya selama ini sangat kurang, " kata Suharmen. Bahkan di level yang lebih tinggi sekalipun menurut Suharmen masih perlu ditingkatkan *awareness* soal pentingnya tata kelola data yang baik ini.

Akibatnya menurut Suharmen sampai hari ini data-data pembangunan dalam jumlah yang luar biasa besar pengelolaannya masih *silo-silo* dan tidak dapat dioptimalkan pemanfaatannya baik oleh pemerintah sendiri, bisnis, maupun masyarakat luas. "Jangankan antar kementerian, di dalam lingkungan instansi pun pengelolaannya masih terpisah-pisah antar bagian,"

Perpres diharapkan bisa mengakhiri itu semua. Menurutnya Perpres akan 'memaksa' jajaran pemerintah dibawahnya untuk mematuhi karena terkait KPI (*key performance indicator*) setiap kementerian dan lembaga yang bertanggung jawab kepada Presiden. Otomatis nantinya setelah Perpres disahkan, ditingkat kementerian akan membuat Peraturan Menteri." Dengan demikian para Kepala Pusdatin akan lebih mudah bekerja karena ada aturan yang jelas," ujar Suharmen.

Tetapi akankah semudah dan secepat itu? Suharmen mengakui sejumlah tantangan masih membayangi. Pertama tentu saja menurut Suharmen proses pengesahan Peraturan Presiden mengenai Satu Data Indonesia yang membutuhkan koordinasi dengan berbagai pemangku kepentingan di mana memerlukan waktu yang tidak sebentar. Selain itu ada beberapa kebijakan terkait statistik, yang perlu disesuaikan dengan konteks reformasi tata kelola data di internal pemerintah saat ini. Salah satunya seperti UU No 16 Tahun 1997 tentang Statistik yang masih mendefinisikan data hanya dalam bentuk angka, sehingga bentuk data lainnya seperti data spasial tidak termasuk ke dalamnya. Selain itu, masih enggannya banyak pihak dalam melakukan integrasi pengelolaan data lintas sektoral di lingkungan pemerintah juga turut menjadi hambatan. Di mana terdapat beragam jenis data di setiap sektor, namun tanpa adanya integrasi dengan sektor yang lain. Terakhir, salah satu yang banyak menghambat berjalannya pelaksanaan inisiatif ini menurut tim Satu Data Indonesia adalah adanya penerimaan negara bukan pajak (PNPB) yang dipungut dari permintaan data. Hal ini sangat membatasi akses terhadap data terbuka yang seharusnya dapat secara mudah dan gratis diakses oleh masyarakat.

Persoalan pelik lainnya menurut Agus Wicaksono, Chairman iCIO Community adalah terkait kapasitas dan kapabilitas sumber daya manusia juga akan menjadi tantangan serius terealisasinya inisiatif Satu Data Indonesia. "Harus dipikirkan 'paksaan' tersebut tidak hanya dari sisi regulasi saja. Transformasi digital terkait tata kelola data itu harus di-*trigger* dari sistem TI-nya juga," ujar Agus.

Agus memberikan ilustrasi 'pemaksaan by sistem TI" seperti yang dilakukan di industri *health care*. Saat ini sejumlah rumah sakit di Indonesia 'memaksa' dokter dan perawat untuk memasukkan data diagnosa pasien hingga resep obat melalui perangkat digital. Bagian farmasi atau apotik tidak akan bisa memberikan pelayanan kepada pasien jika dokter atau perawat belum memberikan resep obat dalam bentuk digital.

Minggu depan kata Suharmen pada pertengahan Oktober lalu, kami akan menyelesaikan revisinya untuk segera kami serahkan kembali dengan harapan dapat disahkan Presiden sebelum berganti tahun," kata Suharmen.

YANG TAK KUNJUNG MENJADI SATU DATA

2013

READINESS

COUNTRY	GOVERNMENT ACTION	CITIZENS AND CIVIL RIGHTS	ENTERPRENEURS AND BUSINESS
Indonesia	46.00	50.00	15.00

IMPLEMENTATION

DATASET SCORED															
Indonesia	15	15	60	15	15	15	15	5	5	15	80	50	15	15
Does the data exist?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is it available online from government in any form?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is the dataset provided in machine-readable and reusable formats?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is the machine-readable and reusable data available as a whole?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is the dataset available free of charge?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is the data openly licensed?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is the dataset up to date?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is the dataset being kept regularly updated?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Was it easy to find information about this dataset?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Are data identifiers provided for key elements in the dataset?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

IMPACT

COUNTRY	POLITICAL	SOCIAL	ECONOMIC
Indonesia	0.00	0.00	0.00

2014

READINESS

COUNTRY	GOVERNMENT ACTION	CITIZENS AND CIVIL RIGHTS	ENTERPRENEURS AND BUSINESS
Indonesia	49.00	54.00	37.00

IMPLEMENTATION

DATASET SCORED																
Indonesia	10	15	80	15	5	10	15	60	95	90	90	15	75	15	15
Does the data exist?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is it available online from government in any form?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is the dataset provided in machine-readable and reusable formats?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is the machine-readable and reusable data available as a whole?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is the dataset available free of charge?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is the data openly licensed?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is the dataset up to date?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Is the dataset being kept regularly updated?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Was it easy to find information about this dataset?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Are data identifiers provided for key elements in the dataset?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

IMPACT

COUNTRY	POLITICAL	SOCIAL	ECONOMIC
Indonesia	17.00	29.00	0.00

Perkembangan inisiatif *Open Data Government* atau Satu Data Indonesia bergerak lambat. Padahal, Pemerintah sudah terikat oleh Undang-Undang No. 14 tentang Keterbukaan Informasi Publik tahun 2008. Selanjutnya pada 2011, Pemerintah Indonesia juga menjadi salah satu dari delapan negara yang menginisiasi *Open Government Partnership*. Realisasinya, hingga tahun lalu dalam *Global Open Data Index*, posisi Indonesia masih berada diluar peringkat 50 besar. Dalam empat tahun terakhir perkembangannya kurang signifikan.

2015

READINESS

COUNTRY	GOVERNMENT POLICIES	GOVERNMENT ACTION	CITIZENS AND CIVIL RIGHTS	ENTERPRENEURS AND BUSINESS
Indonesia	54.00	46.00	61.00	31.00

IMPLEMENTATION

DATASET SCORED															
Indonesia	15	15	65	15	5	55	15	60	75	15	75	75	60	15	15
Does the data exist?															
Is it available online from government in any form?															
Is the dataset provided in machine-readable and reusable formats?															
Is the machine-readable and reusable data available as a whole?															
Is the dataset available free of charge?															
Is the data openly licensed?															
Is the dataset up to date?															
Is the dataset being kept regularly updated?															
Was it easy to find information about this dataset?															
Are data identifiers provided for key elements in the dataset?															

IMPACT

COUNTRY	POLITICAL	SOCIAL	ECONOMIC
Indonesia	30.00	0.00	11.00

2016

READINESS

COUNTRY	GOVERNMENT POLICIES	GOVERNMENT ACTION	CITIZENS AND CIVIL RIGHTS	ENTERPRENEURS AND BUSINESS
Indonesia	41.00	61.00	65.00	37.00

IMPLEMENTATION

DATASET SCORED															
Indonesia	45	5	65	15	5	15	15	80	65	15	60	65	65	60	15
Does the data exist?															
Is it available online from government in any form?															
Is the dataset provided in machine-readable and reusable formats?															
Is the machine-readable and reusable data available as a whole?															
Is the dataset available free of charge?															
Is the data openly licensed?															
Is the dataset up to date?															
Is the dataset being kept regularly updated?															
Was it easy to find information about this dataset?															
Are data identifiers provided for key elements in the dataset?															

IMPACT

COUNTRY	POLITICAL	SOCIAL	ECONOMIC
Indonesia	45.00	10.00	8.00

GLOSSARY

- Data Peta
- Data Kepemilikan Tanah
- Data Sensus
- Biaya Pemerintah
- Data Belanja Pemerintah
- Daftar Perusahaan
- Undang-Undang
- Jadwal Transportasi Publik
- Data Perdagangan Internasional
- Kinerja Sektor Kesehatan
- Data Kinerja Pendidikan Dasar atau Menengah
- Statistik Kejahatan
- Statistik Lingkungan Nasional
- Hasil Pemilihan Nasional
- Kontrak Publik



INISIASI KARTIN1 DARI DJP

Direktorat Jenderal Pajak menginisiasi Kartin1 (dibaca Kartini) sebagai *platform* multi identitas. Solusi keterbatasan dalam penyediaan layanan publik yang terintegrasi.

Berangkat dari kebutuhan terhadap integrasi data keuangan serta menyadari adanya kebutuhan masyarakat akan kartu multi fungsi, menjadi latar belakang Direktorat Jenderal Pajak (DJP) membuat Kartin1. Namun Kartin1 ini juga menawarkan solusi terhadap persoalan yang dihadapi Pemerintah RI yang memiliki keterbatasan dalam menyediakan layanan publik yang terintegrasi, karena setiap instansi mengeluarkan nomor identitas unik tersendiri. Kartin1 bukan nomor identitas tunggal yang mengganti nomor identitas lainnya.

Kartin1 merupakan platform yang dikembangkan oleh DJP yang dapat diintegrasikan dengan kartu pintar (*smartcard*) dan dapat diisi berbagai identitas dengan berbasis Nomor Induk Kependudukan (NIK).

Sebagai suatu platform, Kartin1 bersifat fleksibel dan dapat di-*inject* ke berbagai kartu elektronik instansi lain yang menggunakan teknologi *contactless*, termasuk kartu perbankan. DJP tidak menerbitkan kartu sendiri, namun lebih mengutamakan kolaborasi dengan kartu instansi lain yang sudah ada.

Di awal pengembangannya, Kartin1 memang dirancang hanya untuk menggabungkan data berbasis NIK dan NPWP. Namun, teknologi yang ada ternyata memungkinkan adanya penambahan identitas lain. Setidaknya ada 15 identitas yang disiapkan dalam Kartin1, antara lain NIK, NPWP BPJS Ketenagakerjaan, BPJS Kesehatan, data kepegawaian, Imigrasi, dan SIM. Banyaknya identitas, praktis membuat Kartin1 memiliki beragam fungsi, termasuk sebagai salah satu sarana yang dapat dimanfaatkan untuk membuat suatu layanan publik yang terintegrasi

Kenyamanan

Pembentukan platform ini bersifat sukarela (*voluntary*). Lembaga-lembaga yang ingin bergabung dipersilakan menjadi mitra Kartin1, begitu pula bagi masyarakat yang ingin menggunakan Kartin1. DJP tidak mewajibkan pihak mana pun bergabung atau menggunakan Kartin1. Namun, selain pengguna Kartin1 tentu tidak bisa memperoleh manfaat dari platform ini.

Sampai saat ini sudah ada 2 (dua) pihak di luar DJP yang telah

menggunakan platform Kartin1, yaitu Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat yang digunakan untuk kartu pegawai (dinamai Kartu Jabar Masagi) dan iCIO Community yang digunakan untuk kartu anggota. Jika makin banyak pihak yang bekerja sama untuk menerapkan platform Kartin1, manfaatnya akan semakin luas. Manfaat yang paling sederhana tentu mengurangi jumlah kartu di dalam dompet. Simplifikasi identitas juga membuat masyarakat tidak perlu lagi membawa banyak kartu identitas, termasuk NPWP. Selain itu, apabila diterapkan pada kartu perbankan, Kartin1 dapat bermanfaat untuk berbagai macam transaksi keuangan.

Keamanan

Prosedur keamanan Kartin1 tidak kalah dengan data perbankan. Setidaknya ada 4 prosedur berlapis yang menjamin data-data pengguna tetap aman dari pihak yang tidak bertanggung jawab. Prosedur itu antara lain:

1. PIN, Kartin1 juga memiliki 6 digit PIN (seperti ATM) yang harus di-*input* sebelum dapat digunakan;

2. Enkripsi, data dalam kartu selalu dienkripsi sehingga tidak dapat dibaca oleh orang yang tidak berkepentingan;

3. Digital Certificate, Kartin1 hanya dapat dibuka oleh *reader* dengan sertifikat digital khusus agar *handshake* dengan sistem DJP dapat berjalan; dan

4. Biometric Sidik Jari, data dalam kartu hanya dapat dibuka dengan validasi sidik jari dari pemilik kartu. Jika sidik jari tidak sesuai dengan yang terekam dalam kartu, data tidak akan dapat dibuka.

Elemen Kartin1

Platform Kartin1 terdiri dari beberapa elemen, yaitu:

1. **Kartin1 Card**

Kartin1 Card adalah kartu pintar berteknologi *contactless* yang telah ter-*instal applet platform* Kartin1. Kartin1 Card dapat diterbitkan oleh berbagai instansi. Masyarakat dapat memiliki lebih dari satu versi Kartin1 Card, tetapi hanya ada satu kartu saja yang aktif.

Kartin1 Card dapat digunakan dalam beberapa hal antara lain sebagai alat otentikasi layanan publik, sebagai media penyimpanan data secara *offline*, sebagai penghubung untuk aplikasi lain sehingga dapat mewujudkan layanan publik yang terintegrasi, dan mendukung program pemerintah dalam menerapkan subsidi yang tepat sasaran.

2. **Kartin1 Mobile dan Kartin1 Online**

Kartin1 Mobile merupakan pengembangan lanjutan dari Kartin1 Card, berupa aplikasi yang dijalankan pada perangkat *mobile*. Sedangkan, Kartin1 Online merupakan aplikasi yang berbasis *web*.

Fitur tambahan pada Kartin1 Mobile dan Kartin1 Online antara lain blokir atau membatalkan blokir kartu, menambahkan nomor identitas baru dengan mudah, melihat *reward points*, menampilkan riwayat transaksi, dan menerima *One-Time Password* (OTP) untuk otentikasi transaksi. Sebagai tambahan, Kartin1 Online juga memungkinkan pengembangan ke arah integrasi layanan *e-government* dan proses autentikasi transaksi menggunakan *digital certificate*.

Prosedur Aktivasi Kartin1

Untuk dapat memanfaatkan platform Kartin1, masyarakat harus memiliki kartu yang telah terintegrasi Kartin1. Masyarakat dapat mendatangi Kantor Pajak atau mitra Kartin1 lainnya dengan membawa KTP elektronik untuk aktivasi Kartin1. KTP elektronik akan ditempelkan pada *reader* dan divalidasi dengan menggunakan sidik jari. Setelah tervalidasi, kartu yang telah terintegrasi dengan Kartin1 akan ditempelkan kembali pada *reader* untuk proses penyalinan, perekaman, dan pengisian data. Kemudian, masukkan *Personal Identification Number* (PIN) sebanyak 6 digit angka.

Kartin1 sebagai platform multi identitas dengan segala teknologi yang terdapat di dalamnya, diharapkan mampu memaksimalkan penerapan kartu identitas multi fungsi di Indonesia sehingga mendukung terciptanya layanan publik terintegrasi.



DATA, DATA, DATA



Oleh:
Agus Wicaksono*

Sebagian pakar menyatakan bahwa jumlah data yang dihasilkan pada tiga tahun terakhir ini, setara dengan banyaknya data yang di produksi secara akumulatif sejak mulai dikenal peradaban manusia.

Meski terdengar agak berlebihan, namun patut dicatat saat ini dunia menghasilkan data 3.5 quintillion bytes setiap hari. Ini termasuk mulai dari foto yang kita unggah ke media sosial, informasi terkait ramalan cuaca, sampai dengan deteksi dan kajian luar angkasa. Ini angka luar biasa besar, dengan 18 nol! Dalam terminologi teknologi informasi, ini adalah 2.5 Exabyte, kurang lebih sama dengan 1.6 triliun buku, atau 10 juta blue-ray disc yang kalau ditumpuk akan setinggi empat Menara Eiffel. Setiap hari!



Sementara kapasitas dan kemampuan manusia dalam memproses data ada batasnya. Pun dengan tumbuhnya mesin pengolah data, *data bot*, atau robot yang mencacah, memilah, dan memisah data. Kemampuan untuk menghasilkan sesuatu dari tumpukan jerami data ini menjadi kritikal. Belum pernah dalam sejarah, data menjadi sumber daya demikian pentingnya, bukan saja untuk menopang kelangsungan bisnis, tetapi juga menjadi bisnis domain itu sendiri. Bisa ada benarnya yang menyatakan bahwa *Data is the New Oil*, seperti pada masa keemasan energi fosil ini yang menghasilkan kemakmuran negara dan kekayaan individu yang melimpah.

Sementara kapasitas dan kemampuan manusia dalam memproses data ada batasnya. Pun dengan tumbuhnya mesin pengolah data, *data bot*, atau robot yang mencacah, memilah, dan memisah data. Kemampuan untuk menghasilkan sesuatu dari tumpukan jerami data ini menjadi kritikal. Belum pernah dalam sejarah, data menjadi sumber daya demikian pentingnya, bukan saja untuk menopang kelangsungan bisnis, tetapi juga menjadi bisnis domain itu sendiri. Bisa ada benarnya yang menyatakan bahwa *Data is the New Oil*, seperti pada masa keemasan energi fosil ini yang menghasilkan kemakmuran negara dan kekayaan individu yang melimpah.

Google, Facebook, Amazon, dan tak terkecuali belakangan adalah Microsoft merupakan raksasa yang mengambil manfaat besar dengan menambang data yang dikoleksinya. Misi Larry Page dan Sergey Brin ketika mendirikan Google adalah 'meng-organisasikan informasi di dunia dan membuatnya bermanfaat dan bisa diakses secara universal'. Mesin pencari ini sekurang-kurangnya sekarang mengolah 3.5 milyar permintaan pencarian setiap harinya. Ini menjadi mesin uang tatkala pola peselancar melakukan pencarian bisa dipetakan dengan komprehensif. Uang ditambang dari pembayaran iklan yang bisa sangat spesifik dan dimunculkan seiring dengan relevansi informasi yang dicari di Google.

Penambangan data ini kemudian menjadi tema buat tumbuh-suburnya banyak perusahaan baru dan *start-up* yang mampu mentranslasikan mekanisme untuk mendapatkan 'harta karun' yang tersembunyi di belantara data dan informasi yang terserak. Mensintesakan data, mempublikasikan informasi yang kontekstual, dan menghubungkan penjual dan pembeli serta memberikan pasar kesempatan untuk saling manilai kualitas layanan dan produk yang dinikmati membuat perusahaan-perusahaan ini tumbuh dan membentuk *sharing economy* yang makin membesar. AirBnB menjadi perusahaan *hotel chain* terbesar tanpa memiliki satu hotel pun. Apakah kita memiliki pondok di pegunungan atau ruang kamar ekstra di rumah, bisa dijadikan sumber pendapatan degan menjadikannya 'kamar hotel' untuk menerima tamu lewat Airbnb. Lebih dari 2.3 juta 'kamar hotel' yang dikelola AirBnB, melampaui hotel terbesar Marriott International yang 'hanya' punya lebih dari 1 juta kamar, itupun setelah mengakuisisi Starwood Hotel. Uber, perusahaan 'jaringan transportasi' yang bermarkas di San Francisco mencatat lebih dari 40 juta penumpang setiap bulan, tanpa mesti memiliki taksi atau mobil sendiri. Alibaba, gerai online dari China, dengan lebih dari 8 juta penjual yang tercatat di portal-nya, membukukan transaksi penjualan, *gross merchandise volume*, lebih dari $250 miliar di 2013, dan terus tumbuh, tanpa memiliki inventori dan gudang.

> **"..saat ini dunia menghasilkan data 3.5 quintillion bytes setiap hari. Ini termasuk mulai dari foto yang kita unggah ke media sosial, informasi terkait ramalan cuaca, sampai dengan deteksi dan kajian luar angkasa. Ini angka luar biasa besar, dengan 18 nol!"**

Business Insights

Mengubah data menjadi informasi yang berguna, dan pada gilirannya memberikan perspektif bisnis untuk pengambilan keputusan yang tepat, bukanlah hal baru. Namun, dengan ledakan informasi yang dahsyat dan perkembangan teknologi digital, landskap pola permainan nya bisa berbeda. *Big Data* menjadi jargon baru, meski banyak *sales pitch* nya, namun tetap suatu realita yang menyergap bisnis kini dan untuk masa-masa ke depan. Bahkan bisa masuk ke dalam privasi kita. Beberapa waktu lalu, ada *hoax* yang menjadi viral tentang negara (BIN) yang menerapakan teknologi *Big Data* dan memonitor serta mencatat setiap aktivitas digital semua orang. Sesuatu yang cukup menakutkan, mengingatkan kita pada George Orwell, penulis novel terkenal "1984" tentang pemerintahan yang senantiasa mengawasi gerak-gerik detil penduduknya, keadaan yang menjurus pada manipulasi publik, *Big Brother is watching you.* Juga film seri Bourne Identity, atau Skynet pada film Terminator.

Secara teknis, disiplin dan kompetensi tentang *data analytics*, *business intelligence* menjadi keniscayaan di tengah lautan data digital. Sudah menjadi contoh klasik di kelas-kelas manajemen tentang popok bayi yang diletakkan pada rak yang berdekatan dengan bir pada gerai-gerai toko di Australia pada akhir pekan. Ini berdasarkan analisis yang komprehensif tentang perilaku konsumen, dan bahwa pada akhir pekan bapak-bapak akan ada acara (nonton) sports di luar, sembari mengasuh balita yang dititipkan ibu-ibu nya. Membeli bir untuk yang bersangkutan, dan sekaligus popok buat balitanya. Juga analisis tentang lalu lintas komunikasi telpon yang intensif dari kota A ke kota B yang meng-inspirasi dibukanya rute penerbangan baru diantara dua kota ini.

Munculnya Go-Jek, dan juga Grab boleh dibilang sangat fenomenal. Mereka dengan kreatif dan cerdas, memadukan teknologi digital dengan bisnis model baru serta mendayagunakan kekuatan lokal atau *local wisdom*, mengintegrasikan Ojek yang sudah bertahun-tahun ada sebelumnya. Yang menjadi penasaran banyak orang adalah *revenue stream* seperti apa sebenarnya yang hendak dikembangkan? Adakah hal besar lain yang hendak dituju kelak tekait data besar yang dikumpulakannya, termasuk perilaku konsumen? Tahap 'bakar uangnya' masih berkelanjutan, dan akan ada periode krusial untuk menentukan arah keuntungan bisnisnya, semacam *exit strategy,* untuk menuju pada tahap berikutnya.

Analisis yang sistematis pada elemen dan variabel data yang demikian banyaknya bisa memunculkan relasi informasi yang baru yang memberikan peluang bisnis yang tidak terpikirkan sebelumnya atau arah pengambilan keputusan yang berbeda. "Surprise me with new insight', merupakan frasa yang sering saya kemukakan pada staf yang berkecimpung dalam analisis data. Tony Juniper, dalam bukunya *What's Really Happening to Our Planet* yang penuh dengan infografik, mengemukakan angka yang mengejutkan bahwa 1% dari penduduk dunia mempunyai uang lebih banyak dari dari 99% penduduk lainnya di tahun 2016. Pada perkembangan tahap selanjutnya, analisis dalam skala yang sudah sangat besar dan kompleks, dari segi volume, kecepatan, maupun ragamnya, akan di otomatisaikan lebih baik, dengan algoritma yang makin komprehensif. Interaksi manusia dan mesin akan makin meningkat pada konteks pengumpulan data langsung dari sumbernya dan analisis yang dilakukan berikutnya. Termasuk didalamnya melakukan *Machine Learning* itu sendiri untuk senantiasa belajar dari interaksi sebelumnya untuk mendapatkan hasil analisis dan prediksi yang lebih baik.

Tidak berlebihan rasanya, kalau sekurang-kurangya 50% dari *Top 5 Issues* yang sedang dirumuskan oleh iCIO Community, asosiasi perkumpulan Indonesia Chief Information Officers, menyangkut data. Lima isu utama terkait *ICT Ecosystem* di Indonesia ini dibahas dalam *Forum Group Discussion*, yang difasilitasi oleh para pakar dari Departemen Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia. Rumusan ini akan disampaikan kepada Menteri Informasi dan Komunikasi, untuk menjadi salah satu acuan guna memajukan teknologi informasi dan digital untuk menopang kemajuan ekonomi Indonesia.

Kualitas Data

Pada era digital dengan ketergantungan yang makin besar pada informasi, kualitas data menjadi suatu keniscayaan. Secara umum, para pakar, mengacu pada 6 (enam) dimensi untuk mengukur baik tidaknya kualitas data untuk menjadi informasi yang berguna. Data mesti lengkap (*complete*), unik, tepat-waktu (*timely*), sahih, akurat, dan konsisten. Organsisasi bisnis menyadari akan hal ini. Menjadi perhatian yang makin serius tatkala, sekali lagi, teknologi digital makin berkembang dan luapan data tumbuh secara ekponensial serta dihadapkan pada dinamika dan kompetisi bisnis yang makin tajam. Perusahaan-perusahaan besar di Indonesia sudah mulai mencari cara mengelola dan memanfaatkat *Big Data*. Akan tetpai, rasanya masih sangat minim, yang secara serius mempunyai pendekatan yang sistematis dan terukur untuk membangun fondasi data yang esensial dan masif, apalagi memasukkan dan memonitor terus kualitas data (DQ – Data Quality) ke dalam metrik sebagai bagian dari KPI (*key performance indicator*) pada level operasional, apalagi pada tingkat manajemen. Sebagian perusahaan global secara serius memetakan *data foundation* secara sistematis komprehensif, sebagai bagian dari strategi manajemen informasinya, guna menopang performansi bisnis menjadi superior.

> **“Pada era digital dengan ketergantungan yang makin besar pada informasi, kualitas data menjadi suatu keniscayaan. Secara umum, para pakar, mengacu pada 6 (enam) dimensi untuk mengukur baik tidaknya kualitas data untuk menjadi informasi yang berguna. Data mesti lengkap (complete), unik, tepat-waktu (timely), sahih, akurat, dan konsisten.”**

Menarik sekali kalau, misalnya, kita petakan dimensi DQ ini pada pilkada yang sekarang sedang berlangsung. Berapa kira-kira DQ Score untuk data-data untuk piilkada DKI atau yang lainnya. Apakah DPT (daftar pemilih tetap) sudah mencakup semua orang yang berhak memilih (100% complete)? Apakah sudah ada mekanisme yang dilakukan untuk melakukan validasi sehingga datanya benar sahih dan akurat? Apakah ada orang yang tercatat lebih dari satu kali (uniqueness)? Apakah secara konsisten kita perlakukaan mekanisme yang sama untuk pencatatannya. Juga untuk orang yang memilih pada saat hari H-nya dengan menunjukkan KTP. Secara tepat-waktu (timely), data tercatat sudah semestinya adalah cermin yang benar untuk sensus 2017, bukan misalnya orang yang sudah pindah pada tahun 2016 masih dicatat.

Pada konteks nasional dan layanan publik, kualitas data ini bisa menimbulkan kerugian pada masyarakat, dan tidak mustahil bisa menjadi isu politik yang panas. Kita saksikan berita perdebatan beberapa waktu yang lalu soal utang IMF, serapan anggaran, angka kemiskinan dan *gini ratio* yang menjadi wacana publik dan perdebatan politik.

Kerahasiaan dan Keamanan Data

Pada dunia yang serba data dan digital, kesadaran akan kerahasiaan dan keamanan data perlu mendapat perhatian. Tidak bisa dipungkiri bahwa kesadaran masyarakan akan privasi data masih rendah. Peagalaman pribadi saya, malah menunjukkan relatif sangat rendah. Pada saat mengajukan kartu kredit pada bank nasional besar sepuluh tahun yang lalu, tampak kurang kesadaran akan hal ini. Saya di telpon oleh pihak yang mengaku dari bank tersebut dan memverifikasi data-data personal yang sangat sensitif lewat percakapan telpon ini. Pada saat saya tanyakan bagaimana saya tahu bahwa pihak penelpon memang adalah dari bank yang bersangkutan, dia malah merasa aneh, tidak menyadari bahwa yang sedang kita akan transmisikan adalah kerahasiaan data pribadi. Kemudian dia menyimpulkan bahwa saya tidak berminat. Kejadian yang sama timbul lagi tahun lalu pada bank yang sama, dengan hasil akhir yang sama pula. Dengan jeda waktu sepuluh tahun, belum tampak adanya solusi dan kesadaran yang meningkat signifikan. Padahal ini bank besar dan saya adalah nasabah prioritas. Hal yang serupa terjadi pada bank asing yang saya menjadi nasabah prioritas juga. Dalam hal ini, saya mengajukan kredit rumah dan di verifikasi lewat telpon dari bagian yang menangani hal tersebut. Ketika saya tanyakan hal yang sama seperti kejadian dengan bank nasional tadi, awalnya mereka bingung juga. Namun kemudian mereka mencari solusi nya setelah saya jelaskan soal privasi data yang perlu dijaga. Account Manager yang sudah saya kenal kemudian menelpon, dan mengkonfirmasi akan dilakukan verifikasi lewat telpon oleh bagian kredit. Kemudian pembicaraan telpon di pindahkan ke orang tersebut. Mreskipun ini bukan solusi yang cerdas, tapi disadari adanya aspek privasi data.

Pada sidang kasus Kopi Jessica, yang disiarkan terus menerus *live* beberapa waktu yang lalu, ada hal menarik bisa kita amati terkait privasi data. Ketika akan diperdengarkan kesaksian dari ahli yang dihadirkan, dibacakan keahlian yang bersangkutan, dan juga

tanggal lahir dan alamat lengkap rumahnya. Bagi saya, dua hal terkahir ini merupakan data personal yang sensitif. Saya tidak tahu, apakah ini merupakan *business as usual* pada persidangan biasa. Namun pada saat siaran langsung, skala dampak nya menjadi besar ketika data personal ini diumumkan.

Praktik serupa seperti ini kita alami dalam berbagai bentuk yang berbeda yang menunjukkan kesadaran yang rendah akan kerahasiaan privasi data. Pada saat kita berkunjung ke suatu gedung kantor, mesti mencatatkan nomor HP, dan acapkali wajah kita di rekam di resepsionis atau security. Tidak ada *disclaimer* sama sekali, yang menyatakan secara spesifik untuk keperluan apa, dan tidak dipergunakan untuk keperluan yang lain, serta berapa lama data ini akan disimpan untuk kemudian dihapus. Informasi ini bisa dan tampaknya ada yang menjadikannya komoditi. Betapa seringnya kita menerima telpon (juga sms dan email) yang menawarkan berbagai produk dari antah berantah, yang sering sudah pada tingkatan yang mengganggu dan menjengkelkan. Dari manakah data yang diperolehnya? Dr. Edmon Makarim, pakar *cyber law*, dalam diskusi dengan iCIO Community akhir tahun lalu, menyatakan bahwa seluruh tubuh kita dan informasi yang terkait adalah milik kita dan perlu kita jaga kerahasiaannya. Bahkan, kita perlu mengerti akan hak untuk menghapus data kita yang pernah tercatat di suatu organisasi atau isntansi yang memang sudah tidak relevan lagi kepentingan dan keperluannya. *The right to be forgotten*.

> **“Kerahasiaan privasi data ini bukan sekedar urusan indvidu. Ketika ekonomi menjadi lebih digital, dan transaksi elektronik memungkinkan perdagangan barang dan jasa yang makin meningkat, kenyamanan konsumen menjadi penting untuk secara aman bertransaksi di dunia maya.”**

Yang barangkali cukup ‘mencengangkan’ adalah nomor KTP kita. Standar 16-digit nomor yang dipakai termasuk 6-digit tanggal lahir kita yang terletak pada digit ke tujuh. Tampaknya ini mungkin dulu menajdi ‘solusi cerdas’ bisa mengidentifikasikan tanggal lahir pada nomor KTP. Barangkali tidak disadari, bahwa data tanggal lahir adalah data personal sensitif yang bisa disalahgunakan. Dan banyak hal dalam interaksi sehari-hari yang kita diminta untuk mencantumkan nomor KTP. Penipuan dengan berdasrkan ‘modal’ nama dan tanggal lahir bisa dan sudah pernah terjadi.

Kerahasiaan privasi data ini bukan sekedar urusan indvidu. Ketika ekonomi menjadi lebih digital, dan transaksi elektronik memungkinkan perdagangan barang dan jasa yang makin meningkat, kenyamanan konsumen menjadi penting untuk secara aman bertransaksi di dunia maya. Salah satunya yang mendasar adalah bahwa data-data yang sifatnya personal dan sensitif di catat dan diperguankan seperlunya dan terbatas, serta dijaga kerahasiaannya. *Trust* menjadi fondasi untuk meningkatkan *e-commerce*.

Disamping UU kerahasiaan perbankan yang lebih dulu ada, serta UU tentang kesehatan perihal kerahasaiaan pasien, kita juga sudah punya UU No. 11 tahun 2008 terkait Informasi dan Transaksi Elektronik. Meski banyak masukan untuk revisi, utamanya terkait kemerdekaan ber-ekspresi, patut kita perhatikan pasal 26 bahwa ‘penggunaan setiap informasi melalui media elektronik yang menyangkut data pribadi seseorang harus dilakukan atas persetujuan orang yang bersangkutan’. Sosialisasi yang berkenaan dengan hal ini patut senantiasa dilakukan untuk meningkatkan kesadaran dan sekaligus melindungi masyarakat. Juga guna menumbuhan kepercayaan besar untuk mendorong transaksi elektronik secara aman untuk menumbuhkan ekonomi nasional.

Keamanan data yang disimpan tentu pula menjadi kewajiban dan tanggung jawab perusahaan dan penyedia jasa yang mengumpulkannya untuk menjaga dengan baik dan tertib. Serangan siber terjadi dimana-mana. Targetnya bukan saja bisnis komersial, namun juga data pribadi yang bisa dikomersialkan, dan bisa pula untuk pemerasan, maupun kepentingan politik yang ilegal. Patut disadari, bahwa sistem yang mengumpulkan data interaksi digital, bukan saja menghasilkan data besar yang berguna untuk dianalisis, namun juga bisa memuat atau menyasar privasi data, atau *Personally Identifiable Information,* aspek elemen data yang bisa merujuk ke individu.

Untuk menjadi kekuatan eknomi digital di Asia Tenggara, hal-hal mendasar diatas perlu kita selesaikan dengan baik. Menjadi tugas bersama kita untuk menjaga seluruh aspek lingkungan digital agar kita bisa berinteraksi sosial dan bertransaksi komersial dengan aman, nyaman, dan lancar. Masyarakat luas bisa mendapatkan *digital dividend* seiring pertumbuhan ekonomi, menjadi pelaku yang produktif, bukan sekedar penonton.

Pada bisnis properti yang menopang pertumbuhan ekonomi dan menjadi salah satu primadona pada masa lalu, terkenal dengan adagium ‘lokasi, lokasi, lokasi’. Harga, keuntungan (dan sebaliknya kerugian juga), serta tumbuhnya bisnis sangat tergantung sekali pada kecermatan untuk memilih, menentukan dan mengambil manfaat dari letak dan daerah yang akan dikembangkan. Kini, pada ekonomi digital yang bertumpu pada kekuatan informasi, slogannya menjadi ‘Data, Data, data’.

**Agus Wicaksono adalah Chairman, iCIO Community, the Assocaition of Indonesia Chief Information Officers, dan bekerja pada perusahaan asing minyak dan gas.*

MANFAAT PENGEMBANGAN SECURITY OPERATION CENTER



Oleh:
Toto A. Atmojo*



Setelah pada edisi Juli lalu kita telah membahas secara mendetail mengenai Security Operation Center (SOC), strategi pengembangan dan alternatif implementasinya menggunakan Managed Security Service (MSS), artikel kali ini akan mengungkapkan manfaat dan keuntungan dari pengembangan SOC berdasarkan hasil riset dengan responden kalangan manager dan kepala divisi di 37 bank di Indonesia.

Serangan terhadap informasi perusahaan saat ini menjadi semakin kompleks dengan kerugian yang semakin masif. Perusahaan memerlukan cara-cara yang lebih inovatif, guna menangani serangan dan insiden keamanan IT.

Security Operation Center (SOC) yang berfungsi untuk memonitor dan menganalisa ancaman dan insiden, menjadi salah satu alternatif yang dianjurkan untuk secara komprehensif untuk meningkatkan kondisi keamanan informasi perusahaan. Namun demikian, belum ada penelitian empiris mengenai pengaruh SOC terhadap kondisi keamanan informasi perusahaan.

Hal ini menjadi penting untuk dilakukan, karena implementasi dan pengoperasioan SOC memerlukan biaya dan sumber daya yang tidak sedikit. Karena itu, menjadi sangat penting membuktikan seberapa signifikan pengaruh kapabilitas SOC terhadap kondisi keamanan informasi perusahaan secara keseluruhan.

Seperti yang telah saya sampaikan melalui artikel di iCIO Magz edisi Juli lau, SOC adalah salah satu komponen pendukung keamanan TI dalam sebuah perusahaan. Lebih spesifik, *Cyber* SOC adalah serangkaian aktifitas yang terdiri dari pengamanan *cyberspace*, memonitor dan menganalisa ancaman dan insiden, serta secara proaktif dan responsif melakukan manajemen terhadap insiden. Tugas utama SOC adalah melakukan deteksi, manajemen dan remediasi ketika terjadi serangan terhadap aset IT yag kita miliki.

Dengan membangun dan menjalankan fungsi SOC, maka investasi perangkat *IT Security* perusahaan menjadi lebih berguna dan optimal. Sebagai contoh adalah

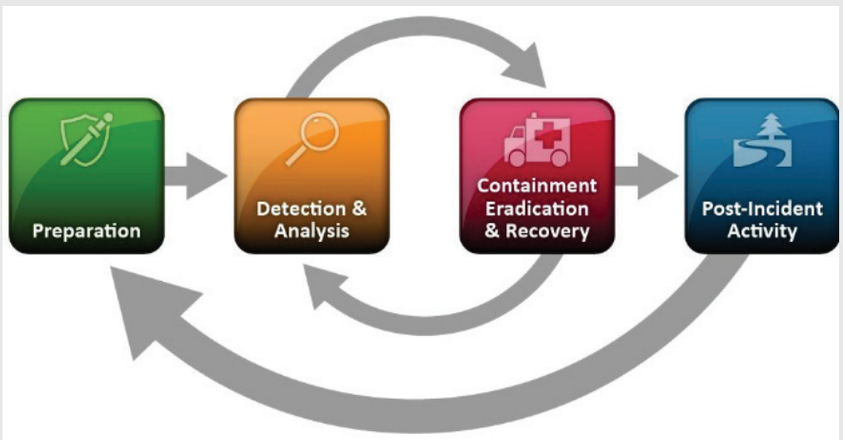
Specific Certification	Security Monitoring Operation		Security Incident Management	
	Security Analyst 1st Level Personel	1st Level Cert of SIEM device	Security Analyst 3rd Level Personel	SANS - GIAC Certified Incident Handler (GCIH)
				SANS - GIAC Certified Intrusion Analyst (GCIA)
				EC-Council Certified Incident Handler (ECIH)
				2nd Level Cert of Forensic device
			Security Analyst 2nd Level Personel	EC Council - Certified Hacking Forensic Investigator (CHFI)
				1st Level Cert of Forensic device
				2nd Level Cert of SIEM device
Security Foundation	EC Council - Certified Ethical Hacker (CEH)			

Gambar 1. Tabel kualifikasi personil SOC

implementasi perangkat *Firewall*, *Intrusion Prevention System* dan *Sandboxing* (sering disebut juga *Anti Advanced Persistence Threat*) yang memakan biaya amat mahal. Ketika terjadi serangan, diharapkan perangkat-perangkat tersebut dapat mendeteksi dan menangkal serangan yang ada.

Selain keberadaan perangkat *IT Security*, dibutuhkan juga orang atau personil dalam mengoperasikan dan me-*manage* perangkat-perangkat tersebut. Personil yang mengoperasikan perangkat *IT Security* ini juga harus memiliki kemampuan yang memadai, baik terkait perangkat yang dimiliki maupun dalam hal penanganan serangan maupun insiden secara keseluruhan. Singkatnya, *the man behind the gun* memegang peranan yang amat penting, selain kualitas dari perangkat.

Di samping pentingnya keberadaan dan kemampuan personil dalam mengoperasikan perangkat *IT security*, dibutuhkan prosedur yang tepat untuk menangani serangan dan dan insiden yang datang. Dengan adanya prosedur ini, maka organisasi telah siap jika terjadi serangan maupun insiden. Personil dan Prosedur inilah yang manjadi inti dasi SOC, selain teknologi. Sehingga dengan adanya SOC, maka teknologi *IT Security* menjadi optimal penggunaannya.



Gambar 2. Prosedur penanganan insiden (NIST)

Pengaruh Security Operation Center

Implementasi SOC pada satu perusahaan tentulah memakan biaya dan sumberdaya lainnya yang amat besar. Jika perusahaan memiliki daya yang cukup untuk membeli perangkat-perangkat utama dan penunjang SOC (teknologi), namun seringkali yang terjadi adalah tidak adanya sumber daya terkait dengan pengadaan personil serta pembuatan dan penerapan prosedur. Implementasi SOC bukan hanya terbatas pada teknologi saja, namun juga pada kemampuan personil yang bekerja di SOC, serta prosedur penanganan serangan dan insiden.

Pada sebagian besar kasus implementasi SOC, adanya personil SOC yang memiliki kemampuan menjadi hambatan terbesar. Hal ini disebabkan karena amat sulit untuk merekrut tenaga ahli bidang *IT Security*, yang memiliki kualifikasi penanganan serangan dan insiden. Terlebih lagi jika SOC beroperasi 24 jam sehari, maka diperlukan personil yang mau bekerja secara *shift*.

Selain permasalahan kemampuan atau *skill*, juga diperlukan kerjasama yang baik antar personil. Karena seringkali sebuah kasus serangan maupun insiden harus dikerjakan dalam rentang waktu yang cukup lama, sehingga dikerjakan oleh tim yang berbeda-beda. Besarnya biaya serta sumber daya lainnya dalam membangun SOC, tentu harus mendapatkan justifikasi tersendiri, apakah SOC secara keseluruhan mampu meningkatkan kondisi keamanan informasi perusahaan.

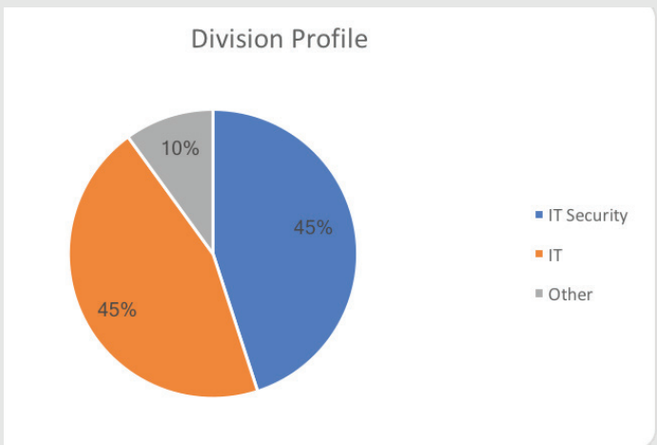
Saat ini studi tentang SOC masih seputar strategi terbaik dalam mengimplementasikan SOC, serta bagaimana mengukur kemampuan SOC. Belum ada penelitian, baik secara teoritis maupun empiris, mengenai apakah SOC memiliki pengaruh terhadap kondisi keamanan informasi perusahaan secara keseluruhan. Jika memang berpengaruh, seberapa signifikan pengaruhnya? Hal ini amat penting, karena implementasi SOC bukanlah hal yang murah dan mudah. Selain itu, implementasi dan investasi apapun terkait dengan *IT Security* harusnya bertujuan untuk meningkatkan kondisi keamanan informasi perusahaan secara keseluruhan.

Untuk mengetahui seberapa signifikan pengaruh kapabilitas SOC terhadap kondisi keamanan informasi perusahaan, kami melakukan riset empiris. Dalam riset ini, variable kapabilitas SOC kami samdingkan dengan Kesadaran Pengguna (*User Awareness*), yang telah sejak lama terbukti berpengaruh signifikan terhadap kondisi keamanan informasi perusahaan. Kapabilitas SOC kami lihat berdasarkan 3 dimensi, yaitu *technology*, *people* dan *process*, dengan indikator sebagai berikut:

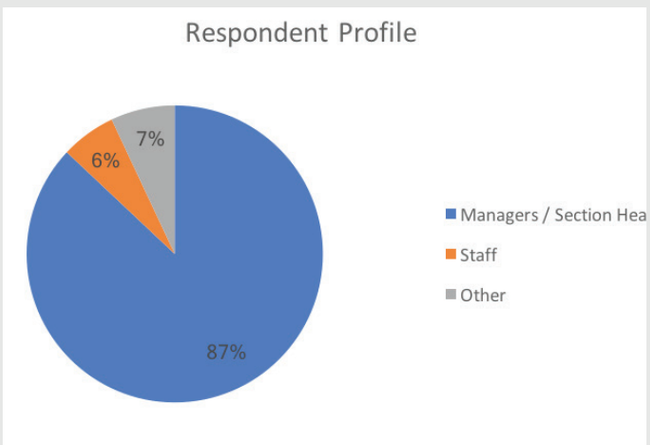
1. *Technology*:
    a. Manajemen Log
    b. Identifikasi serangan
2. *People*
    a. Personil khusus (*dedicated*) dalam menangani insiden
    b. Pelatihan teknis rutin bagi personil, untuk selalu *update* terhadap *IT Security*
3. *Process*
    a. Manajemen Serangan dan Insiden
    b. Pelaporan

Keenam indikator diatas, diukur kapabilitasnya menggunakan metode *Capability Maturity Model*, dimana model ini mengukur kemampuan berdasarkan 6 tingkatan:

1. *Non-Existent*
2. *Initial/AdHoc*



Gambar 3. Profil Divisi responden survei



Gambar 4. Profil level/jabatan responden survei

3. *Repeatable but Intuitive*
4. *Defined Process*
5. *Managed and Measurable*
6. *Optimized*

Terkait dengan kondisi keamanan informasi perusahaan, variabe ini diukur menggunakan perspektif dari Balanced Scorecard, dimana kondisi keamanan informasi diukur melalui *Financial Perspective, Customer Perspective, Internal Process Perspective dan Learning & Growth Perspective.* Kami mencoba melihat, sejauh mana variabel SOC mampu berpengaruh terhadap variabel kondisi keamanan informasi tersebut. Riset ini dilakukan dengan cara survei terhadap industri perbankan di Indonesia. Metode sampling yang digunakan adalah *non-probability sampling*, yang mentargetkan personil pada divisi TI *dan IT Security* sebagai responden.

Sebanyak 37 bank berpartisipasi dalam riset ini yang sebagian besar respondennya adalah Manager maupun kepala divisi. Hasil dari survei ini diolah menggunakan metode *Structural Equation Modeling*, guna melihat sejauh mana hubungan antar variabel yang diukur.

> **"SOC secara empiris telah terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kondisi keamanan informasi perusahaan secara keseluruhan."**

Hasil dari riset empiris ini adalah, kapabilitas SOC secara signifikan berpengaruh terhadap kondisi keamanan informasi perusahaan, khususnya industri perbankan. Dari hasil penelitian ini, didapati bahwa kapabilitas SOC memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kondisi keamanan informasi perusahaan. Semakin baik kapabilitas SOC, yang ditandai dengan semakin baik level *Capability Maturity Model*, maka kondisi keamanan informasi menjadi lebih baik. Bahkan kapabilitas SOC secara keseluruhan, memiliki pengaruh yang lebih signifikan jika dibandingkan dengan variabel kesadaran pengguna akan keamanan informasi (*User Awareness*)

Bagian Penting Security Operation Center

Jika dilihat bahwa kapabilitas SOC memiliki peranan yang signifikan terhadap kondisi keamanan informasi perusahaan, pertanyaan berikutnya adalah bagian mana dari SOC yang memiliki peranan paling signifikan? Meskipun pada prakteknya, masing-masing komponen dari SOC di atas tidak dapat dipisahkan dan berfungsi secara bersama-sama, namun dapat diketahui mana yang memiliki peranan terbesar.

Dalam studi ini ditemukan bahwa dimensi proses memiliki pengaruh yang terbesar dibandingkan dengan dimensi yang lain. Indikator dari dimensi ini adalah Manajemen Serangan dan Insiden serta Pelaporan. Kemampuan kedua hal ini bagi setiap perusahaan, memegang peranan penting bagi kinerja SOC, serta berpengaruh amat signifikan pada kondisi keamanan informasi perusahaan secara keseluruhan.

Hal ini semakin menegaskan bahwa implementasi SOC (serta *IT Security* pada umumnya) tidak hanya tergantung pada seberapa besar investasi anggaran yang kita keluarkan untuk membeli teknologi. Namun juga tergantung pada bagaimana penentuan serta penerapan proses yang tepat dalam menangani serangan dan insiden.

Kesimpulan

Semakin kompleks dan masifnya serangan terhadap TI, membutuhkan cara-cara yang lebih komprehensif dalam melindungi aset informasi perusahaan. Fokus hanya kepada implementasi teknologi, terbukti tidak dapat mencegah serangan secara keseluruhan. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya kasus berhasilnya serangan, meski perusahaan telah mengimplemtasikan teknologi keamanan TI. SOC menjadi salah satu solusi yang komprehensif, yang berfungsi untuk memonitor dan menganalisa ancaman dan insiden, serta secara proaktif dan responsif melakukan manajemen terhadap insiden yang ada. Dengan membangun dan mengoperasikan SOC, diharapkan perusahaan memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menangani serangan maupun insiden *IT Security*.

SOC secara empiris telah terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kondisi keamanan informasi perusahaan secara keseluruhan. Kemampuan SOC yang semakin baik, berbanding lurus terhadap kondisi keamanan informasi perusahaan yang semakin baik. Hal ini menjadi justifikasi bahwa implementasi SOC maupun alternatifnya menggunakan Managed Security Service, dapat menjadi salah satu cara guna meningkatkan kondisi keamanan informasi perusahaan.

**Kandidat Doktor pada bidang Strategic Management, dengan fokus penelitian pada peran IT Security bagi keunggulan kompetitif perusahaan & Direktur Defenxor, perusahaan yang fokus pada penyediaan solusi Keamanan IT bagi pelanggan.* toto.atmojo@defenxor.com

#Tulisan ini merupakan bagian dari riset empiris yang dipresentasikan pada The International Conference on Advanced Management and Information Technology Services.

SMART CONTACT TEKNOLOGI BLOCKCHAIN MENDISRUPSI PERBANKAN SYARIAH



Oleh:
Azmel Helmi Hj Hamzah*

Penerapan Smart Contract berbasis teknologi Blockchain bisa mempercepat proses dan menurunkan biaya dalam inovasi layanan dan produk, khususnya yang menerapkan konsep Tawarruq di perbankan syariah

Seperti kita ketahui bersama mayoritas transaksi bisnis yang dilakukan perusahaan atau organisasi baik skala besar maupu kecil membutuhkan lembaga intermediasi seperti misalnya perbankan untuk transaksi keuangan, peritel yang menjadi penghubung produsen dan konsumen, website/aplikasi mobile seperti Tokopedia, Go-Ojek, AirBnB yang memfasilitasi pembelian produk atau layanan dari pihak ketiga. Karena itu tidak mengherankan jika para pelaku bisnis begitu antusias ketika pada tahun 2014, Vitalik Buterin, yang waktu itu masih berusia 20 tahun, berinisiatif membuat sebuah platform bernama Ethereum berbasis teknologi blockchain dengan fitur unggulan Smart Contract, yang memungkinkan pelaku bisnis memangkas kebutuhan intermediasi dalam transaksi sehingga menjadi lebih cepat dan efisien.

Meski masih di dalam tahap pengembangan, potensi pemanfaatan *smart contract* sendiri memang sangat luas melampaui perkembangan uang digital (*digital cash*) sendiri. Semua aktivitas bisnis yang menggunakan proses pembelanjaan dan pertukaran secara virtual baik produk, jasa hingga hak cipta bisa memanfaatkan *smart contract*, seperti penjualan sekuritas, properti pribadi, digital rights, hingga jasa layanan hukum.

Saat ini berbagai solusi berbasis teknologi *blockchain* telah dan terus di-*deploy* berbagai industri seperti perbankan, asuransi, layanan jasa keuangan lainnya, pemerintahan, kesehatan, ritel, *e-commerce* dan lainnya.

Pasar teknologi blockchain juga tumbuh sangat cepat. Menurut perusahaan riset Market Report Hub, seperti dikemukakan dalam rilis persnya, pasar blockchain akan mencapai nilai US 2312,5 juta dolar, atau 10 kali lipat dari 2016 yang nilainya mencapai US 210,2 juta dolar. Industri penyedia infrastuktur dan protokol akan menjadi industri yang paling banyak mengimplementasikan teknologi ini. Sementara industri media dan entertain menjadi segmen yang paling cepat pertumbuhannya dalam mengadopsi blockchain. Menurut Market Report Hub tingginya pertumbuhan tersebut dipicu oleh karena kebutuhan perusahaan atau organisasi akan transparansi, pertumbuhan secara kontinyu dan dan skalabilitas bisnisnya.

Jajaran solusi berbasis teknologi blockchain saat ini cukup banyak mulai dari *payments, exchange, digital identity, smart contract, documentation, clearing & settlement*. Pemain-pemain teknologi informasi terkemuka seperti Microsoft, IBM, Delloite, Riple, Chain, Blockchain Technology, dan Earthport dalam beberapa tahun terakhir ini juga terlibat aktif dan telah mengucurkan investasinya dalam jumlah besar untuk mengembangkan Smart Contract dan Blockchain ini.

Sementara itu dalam laporan terbaru World Economic Forum 2016, 10 persen dari global *gross domestic product* (GDP) akan disimpan di Blockchain pada tahun 2027. Prediksi tersebut dilatar belakangi oleh karena berbagai efek positif deployment teknologi Blockchain dan Smart Contract yakni disintermediasi dalam transaksi

sehingga meningkatkan efisiensi, ketahanan dan aksesibilitas sistem yang memfasilitasi transaksi moneter dan finansial.

Mendisrupsi Inovasi di Perbankan Syariah

Dalam artikel ini saya hanya akan fokus pada penerapan Smart Contract berbasis teknologi Blockchain dengan *use case* di perbankan Syariah, khususnya yang menerapkan konsep Tawarruq. Karena itu sebelum lebih jauh masuk pada teknologi Blockchain saya ingin menyajikan data terkait berbagai konsep yang diadopsi perbankan Syariah diberbagai negara.

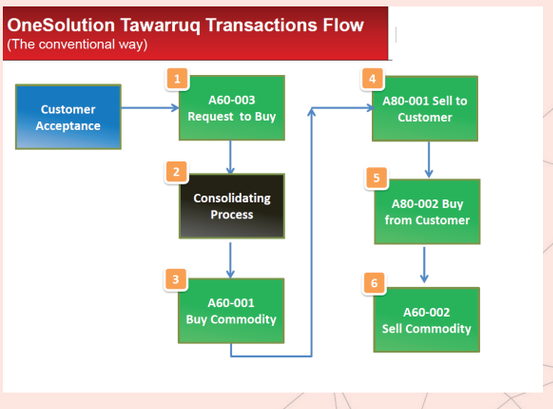
Concept	OneSolution	Malaysia/Indonesia	Middle – East	North Africa
Murabahah	✓	✓	✓	✓
Ijarah	✓	✓	✓	✓
Mudharabah	✓	✓	✓	✓
Musyarakah	✓	✓	✓	✓
Musyarakah Mutanaqisah	✓	●	✓	●
Ar - Rahnu	✓	✓	●	●
AITAB	✓	✓	✓	●
Bai – Al – Dayn	✓	✓	●	●
Bai Bithaman Ajil	✓	✓	●	●
IMBT	✓	✓	✓	●
Tawarruq	✓	✓	●	●
Bai – Al - Inah	✓	✓	●	●
Wakalah	✓	✓	✓	●

✓ Supported and Accepted ● Rarely Accepted ● Not Popular but Accepted

Konsep Tawarruq sendiri merupakan kebalikan dari konsep Muharaba dan ditujukan untuk mendapatkan uang tunai melalui kegiatan perdagangan. Institute of Islamic Banking & Insurance mendefinisikan Tawarruq sebagai seseorang yang membeli komoditas dengan harga yang ditangguhkan, dengan tujuan menjualnya secara tunai dengan harga lebih rendah. Biasanya, penjualan ke pihak ketiga, dengan tujuan mendapatkan uang tunai. Ini adalah bentuk klasik Tawarruq, yang diperbolehkan, asalkan sesuai dengan persyaratan Syariah yang dijual (bai).

Sejumlah bank Syariah menerapkan konsep Tawarruq tersebut dalam produk pembiayaan personal untuk memfasilitasi penyediaan uang tunai kepada nasabah mereka. Seperti yang digunakan dalam pembiayaan pribadi, pelanggan membeli komoditas dari bank dengan dasar pembayaran yang ditangguhkan; pelanggan kemudian menjual komoditas tersebut ke pasar atau pihak ketiga dengan uang tunai.

Selain itu bank-bank Syariah juga menggunakan Tawarruq untuk menjamin tingkat pengembalian pengembalian deposito investasi yang telah ditentukan sebelumnya, membeli komoditas dari pelanggan dengan dasar pembayaran yang ditangguhkan lalu segera menjual komoditas tersebut dengan uang tunai, harga pembayaran yang ditangguhkan yang dibayarkan kepada pelanggan lebih tinggi daripada harga tunai yang diterima oleh bank - ini disebut sebagai Tawarruq yang terorganisir karena transaksi pembelian dan penjualan dilakukan bersamaan dan tidak ada risiko bagi bank. Reverse Tawarruq juga dipraktikkan oleh beberapa bank Syariah untuk mengelola likuiditasnya, mirip dengan Tawarruq yang terorganisir, namun dalam kasus ini, bank bertindak sebagai nasabah. Dalam konteks ini, Tawarruq terdiri dari dua kontrak penjualan dan pembelian. Yang pertama melibatkan penjualan aset oleh penjual kepada pembeli dengan dasar yang ditangguhkan. Selanjutnya, pembeli penjualan pertama akan menjual aset yang sama ke pihak ketiga secara spot dan tunai. Untuk lebih jelas *flow* transaksi jual beli dengan konsep Tarrawuq dalam perbankan Syariah adalah sebagai berikut:



Ilustrasi diagram di atas , merupakan flow dari proses standar yang membutuhkan kesesuaian kontrak (*contract engagement*) antara pembelian dan penjualan. Sebagian besar proses dalam sistem perbankan syariah adalah manual dimana ada perjanjian secara tertilis antar berbagai pihak. Proses manualnya meliputi:

1) Perjanjian Tertulis antara pembeli dan penjual (bank akan mewakili pelanggan).
2) Membeli komoditas melalui bursa adalah proses manual. Namun, beberapa bank dan bursa mendukung *bulb purchase*.
3) Biasanya pelanggan tidak memiliki visibilitas pada komoditas yang dibeli.
4) Proses membutuhkan waktu yang lama karena terkait dengan berbagai macam dokumentasi

> **“Konsep Tawarruq sendiri merupakan kebalikan dari konsep Muharaba dan ditujukan untuk mendapatkan uang tunai melalui kegiatan perdagangan.”**

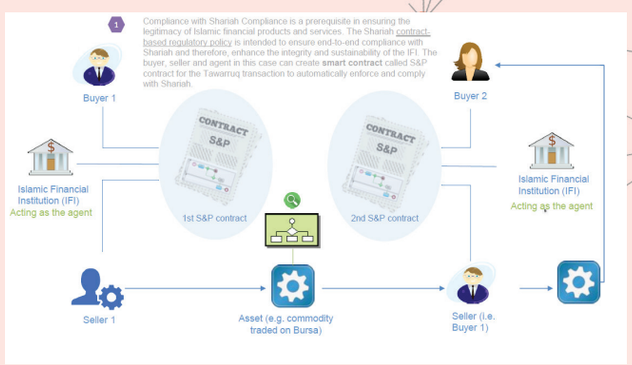
Lantas bagaimana blockchain berperan dalam menyelesaikan proses manual tersebut? Jawabannya adalah menggunakan Smart Contract Solution yang berbasis teknologi blockchain. Dalam bukunya Blockchain Revolution 2016 karya Don & Alex Tapscott, “Blockchain adalah buku besar transaksi ekonomi yang tidak dapat rusak yang dapat diprogram untuk mencatat tidak hanya transaksi keuangan tapi hampir semuanya yang memiliki nilai secara virtual”. Dengan kata lain, blockchain memungkinkan Anda bisa memiliki buku besar atau transaksi yang memiliki integritas untuk di-*shared* dengan pihak lain. Dan salah satu satu inovasi yang dibangun di atas sistem atau teknologi blockchain tersebut adalah Smart Contract. Smart Contract merupakan kontrak/perjanjian dalam bentuk digital yang disimpan di atas teknologi blockchain yang aman dan terjamin imutabilitasnya. Kontrak digital berisi semua peraturan, syarat, hukuman dan kesepakatan. Smart Contract dapat mengeksekusi kontrak digital berdasarkan nilai / parameter yang ditetapkan seperti menentukan aset apa yang telah dibeli pelanggan atau menentukan apakah aset harus ditujukan kepada orang tertentu atau dikembalikan ke orang lain yang berasal dari aset tersebut.

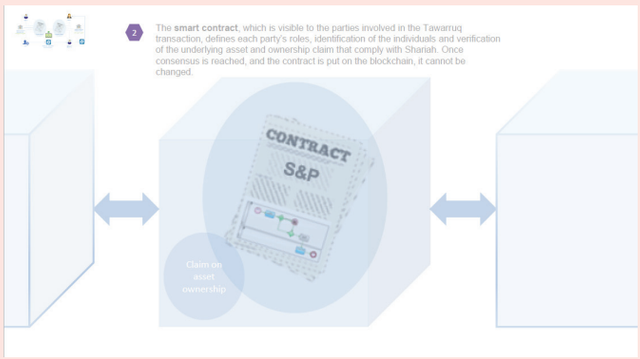
Untuk lebih jelas berikut ini beberapa diagram yang akan menggambarkan bagaimana Smart Contract dapat diterapkan di perbankan Syariah, khususnya yang menerapkan konsep Tarrawuq. Sebagai catatan *use case* pada diagram di bawah adalah dalam konteks perbankan Syariah di Malaysia.

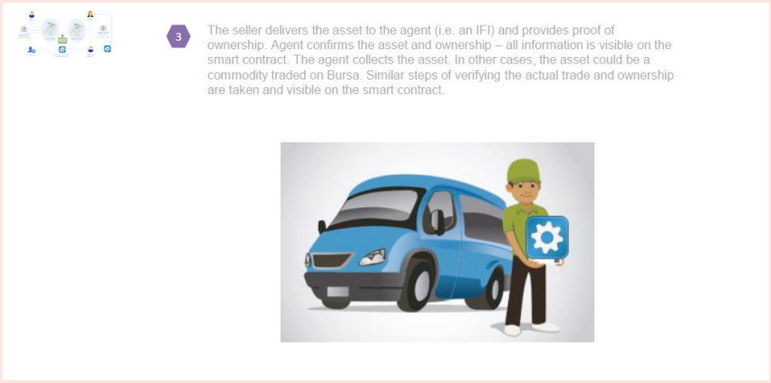
Keuntungan Penerapan Smart Contract

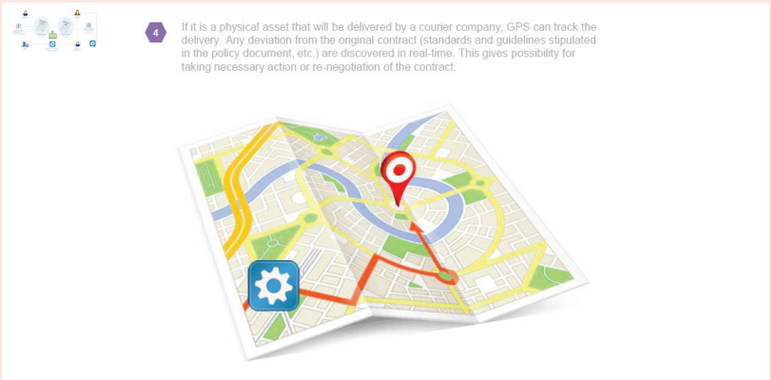
Dengan *use case* penerapan Smart Contract dan Blockchain di perbankan Syariah yang menggunakan konsep Tawarruq sejumlah keuntungan dapat dinikmati, yakni:

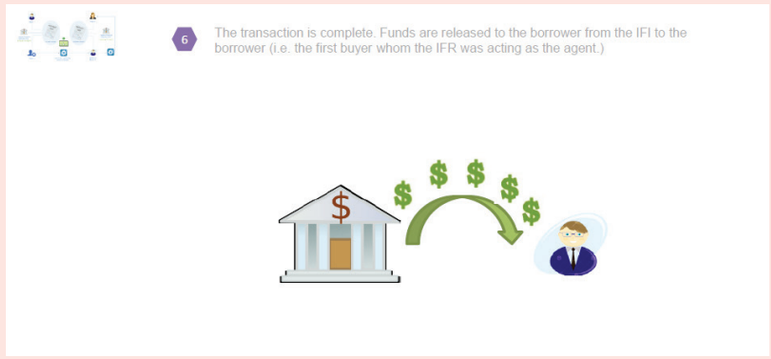
1. Transparan - Semua pihak bisa memperbarui data secara *real time* dalam satu sistem yang membuat Tarrawuq











menjadi lebih cepat dan lebih baik.

2. Hemat Biaya – Memangkas kebutuhan akan kertas, menjadikan lebih hemat biaya dan lebih ramah lingkungan.

3. *Customized* – flow-nya dapat disesuaikan dengan kebutuhan setiap individu. Ini berarti baik penjual maupun pembeli bisa inovatif dalam menciptakan produk dan kebijakan baru.

4. Nyaman - Semua pihak mengerjakan buku besar yang sama secara online dan instan. Ini akan menghemat waktu dan untuk menciptakan proses yang lebih cepat.

5. Aman - Kontrak antara penjual dan pembeli dapat diverifikasi dan terjamin imutabilitasnya sehingga memangkan fraud dan keamanan lebih terjaga.

Dan, banyaknya manfaat implementasi teknologi Blockchain dan Smart Contract tersebut lebih terasa lengkap karena bisa dinikmati perusahaan yang mengimplementasikannya dalam waktu yang cepat. Pertanyaannya adalah bagaimana perbankan Syariah atau organisasi lain memulainya? Rekomendasi saya adalah mulailah dengan proyek implementasi percontohan (*pilot project*). Setelah Anda yakin bahwa penerapan teknologi tersebut benar-benar aman, terukur, dan fleksibel tingkatkan untuk kebutuhan lain dalam skala yang lebih besar.

* Microlink Solution Systems, Financial Service Industry Director

SIPNAS: KESINAMBUNGAN INFRASTRUKTUR FINANSIAL



Oleh:
Jean Reksodiputro*



Salah satu momen penting bagi perkembangan sektor perkreditan di Indonesia adalah saat dicanangkannya kerangka kebijakan Sistem Informasi Perkreditan Nasional (SIPNAS) pada awal 2013.

SIPNAS adalah sistem pelaporan kredit yang mengadopsi sistem ganda pengelolaan data dan informasi perkreditan oleh regulator (dalam hal ini Bank Indonesia dengan Sistem Informasi Debitur/SID); dan biro kredit swasta, yang disebut sebagai Lembaga Pengelola Informasi Perkreditan (LPIP).

Selama ini, layanan informasi perkreditan SID yang disediakan oleh Bank Indonesia masih terbatas pada produk informasi standar, dengan cakupan data mayoritas dari perbankan dan lembaga keuangan non-bank.

Oleh karena itu, keberadaan SIPNAS telah cukup lama dinantikan oleh pelaku industri jasa keuangan yang mengharapkan tersedianya layanan informasi perkreditan berkualitas dan memberikan nilai tambah bagi penggunanya, khususnya dalam mendukung kelancaran penyaluran penyediaan dana dan manajemen risiko.

Hal ini tidak terlepas dari tuntutan perkembangan industri jasa keuangan untuk mendapatkan informasi perkreditan yang lebih komprehensif, didukung dengan cakupan data lebih luas dari industri non-keuangan, serta layanan yang bernilai tambah dan beragam.

Penerapan *dual credit reporting system* bukanlah merupakan hal yang baru. Data World Bank Group per 2016 menyebutkan beberapa negara yang telah mengadopsi sistem tersebut adalah

Maroko, yang telah mulai sejak tahun 2005, dan memiliki tingkat cakupan biro kredit swasta sebesar 24,6 persen dari usia dewasa, serta Malaysia dengan tingkat cakupan biro kredit swasta sebesar 76,4 persen dari usia dewasa (sedangkan tingkat di Indonesia masih 0).

Mekanisme SIPNAS oleh LPIP

Pada 2015, OJK memberikan izin usaha kepada PT Kredit Biro Indonesia Jaya dan PT PEFINDO Biro Kredit, sehingga kedua lembaga tersebut merupakan pelopor LPIP di Indonesia.

Mekanisme pelaporan kredit yang berlaku saat ini adalah seluruh data dari SID-BI akan disalurkan ke LPIP sebagai data primer, kemudian LPIP menghimpun, mengolah, dan mendistribusikan data lain sesuai aturan yang berlaku.

Semua perolehan data akan diolah untuk menghasilkan laporan kredit dan produk analisa data agregat. Kelebihan produk LPIP adalah fitur yang mudah diintegrasikan dengan aplikasi lain.

Namun dalam waktu dekat, penyaluran data kredit dari SID-BI direncanakan akan beralih ke SLIK (Sistem Layanan Informasi Keuangan) dari OJK, dengan tujuan untuk menyempurnakan teknologi penghimpunan data dari lembaga keuangan pelapor dan penyaluran data ke LPIP.

Lini waktunya pun cukup progresif, sehingga rencana tersebut akan lebih baik apabila didiskusikan bersama dengan para pemangku kepentingan, termasuk LPIP, sebagai satu kesatuan dari SIPNAS.

Asosiasi Fintech Indonesia telah melakukan pendekatan yang tepat untuk berkomunikasi dengan OJK. Hasilnya, diluncurkanlah POJK No.77/2016 yang menyatakan bahwa penyelenggara P2P Lending dapat menjadi anggota SLIK atau LPIP.

> **"Isu utama untuk menghasilkan produk yang kredibel adalah banyaknya data yang masih belum memenuhi standar *Data Quality Dimensions*"**

Tantangan SIPNAS: Kualitas dan Keamanan Data

Pada dasarnya, regulator dan biro kredit swasta dalam SIPNAS harus bersinergi dengan baik. Isu utama untuk menghasilkan produk yang kredibel adalah banyaknya data yang masih belum memenuhi standar *Data Quality Dimensions.*

Hal ini menjadi tantangan tersendiri, karena fungsi agregasi tetap perlu dijalankan dan sangat memegang peranan penting untuk mendapatkan hasil yang kredibel.

Apabila data dari regulator sudah dapat langsung diakses oleh masyarakat dan lembaga keuangan, maka dalam satu payung SIPNAS, regulator dan biro kredit swasta dapat membuat suatu Data Governance Office SIPNAS yang berusaha memperbaiki data-data anomali langsung dari hulu permasalahan, sehingga langkah selanjutnya menjadi lebih mudah.

Di masa depan, data yang mampu menghasilkan informasi yang kredibel akan menjadi nilai yang banyak dicari. Produk analitik (l*evels, maturity stage, approaches*) akan menjadi lebih menarik jika didukung database yang makin beragam.

Faktor vital yang perlu selalu ada dalam elemen SIPNAS adalah keamanan data dan informasi. Keseimbangan antara *people, process & technology* merupakan kunci pengamanan data dan informasi.

Infrastruktur Finansial yang Penting untuk Terus Bersinambung

Sosialisasi sistem SIPNAS dan LPIP yang relatif baru, sangat perlu ditingkatkan. Tidaklah mudah mengubah *mindset* masyarakat dan lembaga-lembaga sumber data terhadap konsep baru yang akan diperkenalkan oleh LPIP, sehingga sosialisasi SIPNAS perlu mendapatkan perhatian dan dukungan ekstra dari regulator.

Selain itu, SIPNAS digagas untuk meningkatkan akses penyediaan dana yang inklusif, cepat dan terjangkau bagi masyarakat dan sektor UKM.

Pengembangan SIPNAS diharapkan dapat memenuhi minimal tiga kepentingan utama, yaitu industri keuangan dan industri terkait (untuk mendukung operasional bisnis), pemerintah serta otoritas dalam mengawal pertumbuhan ekonomi Indonesia, dan menjaga kepentingan masyarakat akan jaminan tata kelola data pribadi yang lebih baik.

Melalui LPIP, SIPNAS dapat memacu peningkatan literasi keuangan dan pengelolaan keuangan pribadi yang lebih baik.

LPIP akan terus berupaya memperkaya variasi data dan mengembangkan produk yang semakin memperkokoh SIPNAS sebagai infrastruktur finansial yang layak bagi pelaku industri serta masyarakat, berdasarkan ketentuan dan peraturan yang berlaku.

Marilah kita bersama menjaga kesinambungan infrastruktur tersebut agar dapat berkembang menjadi Indonesia yang lebih maju

---

*Koordinator Satgas Infrastruktur Kredit Asosiasi FinTech Indonesia dan CIO PT Pefindo Biro Kredit dan Divisi Advokasi iCIO Community
Artikel ini pernah dimuat di Kompas 1 Agustus 2017



MENANGKAP PELUANG "BOOMING" BISNIS IOT BERBASIS LPWAN

Oleh:
Gunawan Wibisono*

Komponen pembangun industri internet of things (IoT) adalah sensor, aktuator, sistem embedded, jaringan komunikasi, aplikasi, dan storage. Saat ini bisnis IoT dalam taraf tumbuh pada lingkungan industri yang masih terbatas belum menjadi masif.

Karakteristik industri IoT adalah unik, dimana tidak untuk menyasar pelanggan retail tetapi untuk pelanggan korporasi sebagai fasilitas pendukung bisnis utama korporasi. Sehingga pengembang penyedia layanan IoT harus lebih mengedukasi pemilik industri/korporasi daripada objek IoT yang biasanya berupa perangkat pasif. Selain itu untuk unit industri yang sejenis akan dapat dibangun layanan IoT yang berbeda, tergantung minat dan kebutuhan masing-masing industri. Diperkirakan ada 50 milyar perangkat di seluruh dunia yang perlu dihubungkan dengan IoT pada tahun 2020.

Kendala pertumbuhan bisnis IoT adalah ketersediaan infrastruktur teknologi jaringan akses yang masih mahal dan penggunaan daya yang besar. Bila menggunakan jaringan berbasis kabel terkendala pada penggelaran jaringan, sedangkan bila berbasis nirkabel terkendala jangkauan yang terbatas untuk penggunaan teknologi Wi-Fi atau penomoran untuk penggunaan teknologi seluler.

"Kendala pertumbuhan bisnis IoT adalah ketersediaan infrastruktur teknologi jaringan akses yang masih mahal dan penggunaan daya yang besar."

Sejak tahun 2013 telah dikembangkan teknologi akses untuk mengatasi kelemahan Wi-Fi pada jarak jangkauan dan seluler terkait dengan penomoran serta penggunaan daya, yaitu teknologi low power wide area network (LPWAN). Saat ini teknologi LPWAN yang berkembang pesat adalah SigFox dan low range WAN (LoRa WAN) untuk yang tidak berlisensi dan narrow band IoT (NB – IoT), long term evolution M (LTE-M) untuk yang berlisensi. Teknologi LPWAN memiliki karakteristik daya yang rendah sehingga umur bateria lama, jangkauan yang cukup luas, kecepatan data rendah, interoperability, kemudahan aktifasi perangkat, standar terbuka, dan masif. Harga perangkat LPWAN yang murah sangat mendukung penggelaran bisnis IoT yang bersifat masif.

Bisnis IoT berkembang sangat cepat, dimana banyak diciptakan perangkat IoT penunjang kebutuhan hidup manusia dan industri untuk kemudahan, kenyamanan, transparansi, dan ketersediaan baik dalam hidup sehari hari atau proses bisnis dalam industri. Saat ini sedang gencarnya dikembangkan konsep kota pintar dalam menyediakan fasilitas pelayanan kepada masyarakat dengan memanfaatkan teknologi telekomunikasi, informasi, dan komputer (TIK), dimana ini mempermudah masyarakat menikmati layanan yang disediakan oleh pemerintah daerah. Pengembangan kota pintar masih sebatas menyediakan aplikasi untuk mempermudah layanan kepada masyarakat, belum menyangkut ketersediaan infrastruktur utilitas.

Berkembangnya teknologi IoT berbasis LPWAN akan dapat mendorong peningkatan pelayanan oleh operator utilitas listrik, gas, air, serta lain-lain kepada pengguna dengan diterapkan perangkat meter pintar. Kehadiran LPWAN akan mendorong "booming" bisnis IoT oleh penyedia layanan utilitas dalam mendukung kota pintar.

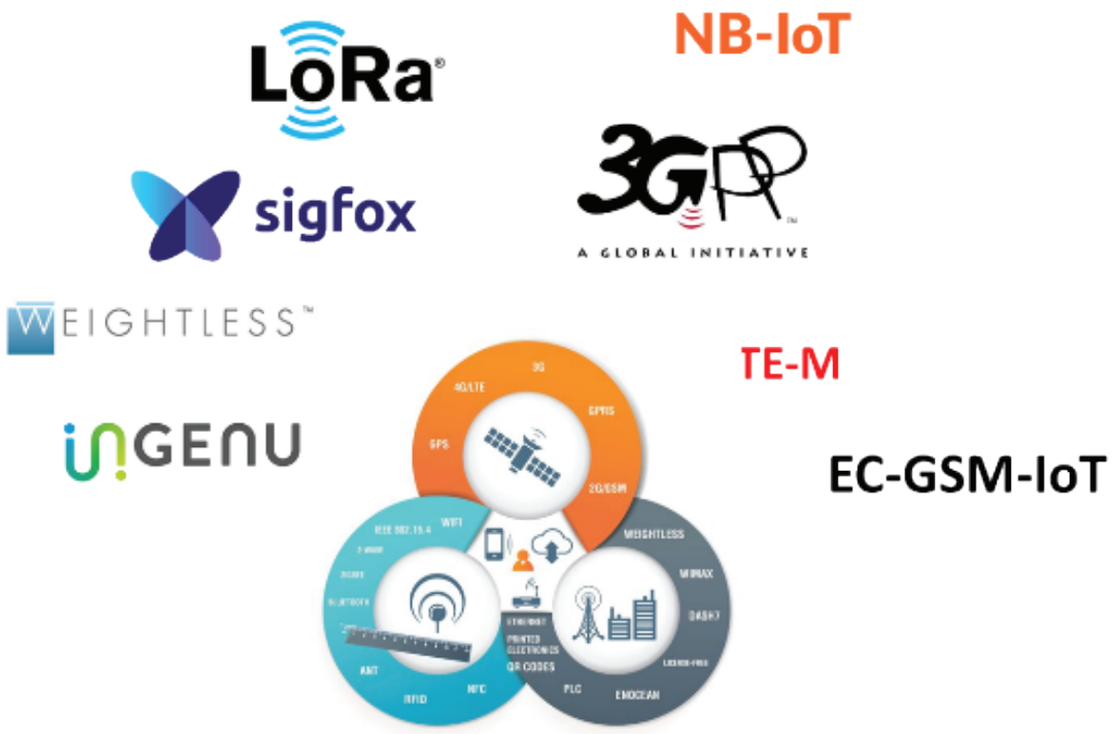
Antisipasi Regulator

Salah satu untuk menjamin keberlangsungan bisnis IoT berbasis LPWAN adalah alokasi frekuensi dan persyaratan teknis yang sesuai. Alokasi frekuensi untuk LoRa WAN dan SigFox adalah pada frekuensi industrial, scientific, and medical (ISM) tidak berlisensi. Di Indonesia alokasi frekuensi untuk LPWAN belum secara spesifik dialokasikan, tetapi menurut PM 35/2015 LPWAN dialokasikan sebagai short range device (SRD) pada pita frekuensi 923 – 925 MHz. Sedangkan NB IoT dialokasikan pada pita frekuensi seluler.

Menurut PM 17/2005, bila dikatagorikan sebagai berlisensi maka penggunaan pita frekuensinya akan berupa ijin pita frekuensi yang berbayar. Sedangkan untuk LoRa WAN dan SigFox dikatagorikan sebagai ijin kelas, artinya perangkat berbasis LoRa WAN maupun SigFox harus mendapatkan sertifikat perangkat dari Kemenkominfo, sedang pengguna tidak perlu mengajukan ijin penyelenggaraan, dan operator penyelenggara melaporkan penyelenggaraan kepada regulator.

Di masa mendatang diperkirakan penggunaan LoRa WAN maupun SigFox akan semakin bertambah banyak. Di satu sisi teknologi LPWAN berpeluang besar digunakan oleh penyedia jasa utilitas seperti PLN untuk penyediaan listrik, PDAM untuk penyediaan air bersih, dan PGN menyediakan gas. Belum lagi peluang penggunaannya oleh instansi pemerintah untuk menunjang implementasi kota pintar.

Bila seluruh penyelenggara penyedia jasa utilitas menggunakan spektrum frekuensi tidak berlisensi yang sama akan sangat sesak yang dapat menurunkan kualitas layanan karena level interferensi yang makin tinggi ketika jumlah pengguna makin banyak ditambah kehadiran pengguna layanan IoT berbasis LPWAN



dari bisnis lain. Sehingga regulator harus mengalokasikan spektrum khusus untuk penggunaan teknologi LPWAN oleh penyedia jasa utilitas nasional dan pemda.

Alokasi spektrum khusus untuk operator utilitas nasional diharapkan dikenakan ijin pita dengan biaya hak penggunaan (BHP) frekuensi yang terjangkau, agar mampu memberikan layanan yang memadai tanpa memungut biaya besar dari pelanggan. Karena penggunaan teknologi LPWAN adalah untuk fasilitas layanan kepada pelanggan sedangkan bisnis utama dari operator utilitas nasional adalah menyediakan jasa utilitas kepada pelanggan. Penentuan besaran biaya lisensi (BHP frekuensi) perlu diperhitungkan matang-matang agar mampu mendorong pertumbuhan kualitas layanan yang makin baik. Besaran BHP frekuensi juga harus memperhitungkan untuk penggelaran LPWAN lain seperti NB IoT/LTE-M yang menggunakan frekuensi *licensed*, agar ada kesetaraan dan *fairness* dalam penerapannya. Regulasi alokasi frekuensi untuk teknologi LPWAN baik untuk *unlicensed* dan *unlicensed* frekuensi telah ditunggu oleh pengguna, industri dan operator.

Kesiapan Industri

Kehadiran teknologi LPWAN sebagai teknologi akses untuk layanan IoT diperkirakan akan melahirkan peluang bisnis seperti pada meter dijital untuk menunjang implementasi utilitas pintar oleh operator utilitas nasional.

Untuk mengantisipasi peluang bisnis ini para industri perangkat meter harus menyamakan visi menghasilkan perangkat meter digital dua arah yang berkualitas tinggi, menghasilkan standar teknis yang baik, menciptakan iklim kompetisi yang sehat. Para pelaku industri perangkat meter digital perlu bernaung di bawah suatu organisasi nirlaba pengguna teknologi LPWAN untuk sama-sama menangkap peluang bisnis dalam iklim kompetisi yang sehat.

Organisasi nirlaba ini harus mampu meningkatkan kemampuan para pelaku industri mengimplementasikan teknologi LPWAN secara baik dan sebagai wahana para pelaku industri dalam bertukar pengalaman. Organisasi ini pula harus mampu mengeluarkan rekomendasi teknis dan standar yang baik yang dapat digunakan oleh seluruh pelaku bisnis. Dengan pelaku industri perangkat meter digital telah siap, maka peluang besar "booming" IoT dapat dinikmati oleh industri dalam negeri sendiri.

Bisnis IoT akan menciptakan peluang di bidang aplikasi, storage, big data, dan lain-lain. Sehingga peluang besar bagi industri dalam negeri bisa menjadi tuan di negeri sendiri dan menikmati manisnya "booming" bisnis IoT. Untuk melindungi industri perangkat IoT dalam negeri perlu digodok masak-masak standar perangkat melalui tingkat kandungan dalam negeri (TKDN) atau standar nasional Indonesia (SNI). Tetapi jangan sampai penentuan regulasi TKDN atau SNI akan menghambat industri dalam negeri berkembang. Oleh karena itu pihak terkait perlu mengajak industri untuk bersama-sama menentukan bobot TKDN atau SNI yang bisa digapai oleh industri dalam negeri. Adanya TKDN dan SNI akan mendorong industri dalam negeri menghasilkan perangkat IoT dengan kualitas yang baik.

* Pengamat Telekomunikasi



STICAR: HADIRKAN LAPORAN LENGKAP VIA TEKNOLOGI

Bisnis digitalisasi car *advertising* di Indonesia makin sengit persaingannya. Agar tetap eksis Sticar mencoba menghadirkan layanan purna yang lebih lengkap, berupa laporan komprehensif dengan memanfaatkan teknologi.

Ketika pemain bisnis digitalisasi *car advertising* belum sebanyak saat ini, Gede Rio Darmawan praktik lebih banyak menjelaskan apa itu Sticar dan keunggulannya dibanding layanan iklan *outdoor* konvensional lain. Namun ketika kini banyak mulai banyak startup lain yang ikut menggarap digitalisasi *car advertising* ini, Founder & CEO Sticar itu kerap harus menjawab pertanyaan tentang kelebihan Sticar dibandingkan startup lain dari calon pemasang iklan dan driver. "Sticar sering dianggap sama saja dengan pemain lainnya dan tidak ada nilai tambah yang ditawarkannya nilai," kata Rio.

Padahal, sejak diluncurkan pada Oktober 2016, Rio mengaku telah merilis sejumlah inovasi pada sistemnya. Sticar berupaya untuk terus mengoptimalisasi *web* maupun aplikasi *mobile* untuk makin menyederhanakan proses dan memberikan nilai plus baik bagi pengiklan maupun mitra *driver*.

Transparan dan Realtime

Sekilas layanan Sticar memang sama saja dengan startup lain yang mengikuti jejaknya. Melalui sistem berbasis *web* dan *mobile*, para startup ini akan menjembatani *advertiser* dan pemilik mobil dalam memanfaatkan mobil sebagai media untuk *branding*. Namun jika ditilik lebih dalam, sistem Sticar telah disesuaikan dengan kebutuhan untuk memantau jarak tempuh mobil, memantau dan mengelola kampanye iklan. "Pokoknya jauh lebih transparan baik untuk *advertiser* maupun mitra *driver*," ungkap Rio



Mitra *driver* misalnya kini dapat dapat melihat kampanye baru yang akan berjalan di Sticar beserta detail limit kuota pada tiap kampanye. Selain itu, pada aplikasi sudah terdapat menu *redeem*. *Redeem* adalah suatu menu untuk melakukan pencairan *benefit* bagi para mitra *driver* yang telah menjalankan kewajibannya sesuai masa kontrak yang telah disepakati.

"Mitra *driver* kini juga dapat melihat kontrak mereka langsung di aplikasi. Sebelumnya, kontrak kerja sama mereka dapatkan dalam bentuk *hardcopy*. Namun saat ini mereka dapat melihat kontrak tersebut langsung dari aplikasi Sticar," ujar Rio.

Sementara itu untuk para *advertiser* diberikan kemudahan untuk memilih model iklan seperti apa yang ingin ditempelkan ke mobil tersebut. Saat ini Sticar sendiri menawarkan tiga tipe pemasangan iklan, yakni: kaca belakang, panel, dan *full body.*

Selain itu *advertiser* juga dapat memantau secara *real time* mobilitas dan jarak tempuh iklan tersebut melalui. *Dashboard* juga dapat menghitung secara akurat seberapa besar impresi yang terbentuk dari pemasangan iklan, sehingga para *advertiser* dapat menerima efek iklan dengan sangat akurat. "Platform Sticar menyajikan semua itu dalam bentuk data secara cepat dan akurat. Ini semua berkat kerjasama yang kami lakukan dengan salah satu perusahaan teknologi Australia yang memungkinkan *platform* Sticar dapat menghitung jumlah orang yang melihat iklan saat mobil sedang berjalan *via GPS* ponsel yang ada disekitarnya dalam radius 10 meter," kata Rio.

Incar Retensi Pelanggan & Pertumbuhan

Digitalisasi *car advertising* masih relatif baru. Pasar masih perlu terus diedukasi akan keunggulannya dibanding iklan *outdoor* lainnya. Menyadari hal itu Rio mengaku saat ini pihaknya tidak menjadikan margin profit sebagai prioritas utama. "Kami lebih fokus untuk pertumbuhan dan juga retensi pelanggan," kata Rio.

Dalam bisnisnya Sticar memiliki dua target *audience*, yakni pengiklan dan mitra *driver*. Diungkapkan tim Sticar pendekatan ke masing-masing akan sangat berbeda. Misalnya untuk pengiklan, pihaknya harus menyusun konten-konten menarik yang berhubungan dengan *brand* dan pada nantinya mereka akan tahu kalau Sticar merupakan salah satu solusi untuk beriklan.

Peningkatan layanan pengiklan seperti ketepatan kampanye mulai dari pengajuan desain, waktu pemasangan, berjalannya kampanye, hingga pelaporan juga terus



disempurnakan. "Kami juga menawarkan *brand activation* kepada pengiklan. Setidaknya 90 persen mitra *driver* yang tergabung adalah mereka-mereka yang juga berprofesi sebagai *driver taxi online*. Peluang ini kami manfaatkan agar pesan yang ingin disampaikan pengiklan langsung sampai ke target mereka. Berbagai bentuk *brand activation* seperti pemberian *voucher* promo, *adlips*, maupun *product knowledge* juga pernah kami lakukan," jelas Rio.

Sticar juga membuka kesempatan bagi para pengiklan untuk melakukan *direct sales*, *promotion,* dan advertising langsung ke konsumen via para driver Stickar. "Jadi tidak sekedar branding dengan cara ini kami juga ingin meningkatkan *engagement* secara langsung ke *customer*," tambah Rio. Dan apabila *direct sales* terjadi, para *driver* pun bisa mendapatkan komisi dari para pengiklan sebesar satu hingga lima persen. Maka, para *driver* pun bisa menambah penghasilannya, bukan hanya dengan menempelkan iklan di mobil.

Dari sisi jangkauan hingga saat ini Sticar telah beroperasi di empat kota besar di Indonesia, yakni: Jabodetabek, Surabaya, Bandung, dan Bali. "Kami ingin menjangkau kota-kota besar lainnya dalam waktu dekat ini seperti Medan, Solo, Yogyakarta, Makassar, dan Manado," kata Rio.

Peluang dan Tantangan

Dalam beberapa tahun ke depan Rio meyakini bahwa *car advertising* yang didukung teknologi digital ini memiliki potensi yang cukup besar. Dari sisi pengiklan misalnya, menurut Rio lebih mudah mengukur efektifitas iklan yang dipasangnya. Selain itu berbeda dengan dengan iklan *outdoor* lain seperti *billboard* yang umumnya berbasis tahunan, dengan *car advertising,* para pengiklan bisa dengan mudah mengganti materi iklannya setiap bulan jika dinilai efektifitasnya tidak sesuai yang di harapkan.
Namun model bulanan ini juga menjadi dilema bagi Sticar. "Dari sisi pajak, Sticar termasuk kategori pajak reklame berjalan. Dengan kata lain harus menjadi kami harus membayar pajak tahunan sedangkan pendapatan kami berbasis bulanan, bahkan untuk di Jakarta ini pajak dihitung permeter-persegi perhari," kata Rio.

Meski mengharapkankan ada kebijakan khusus untuk *startup car advertising*, Rio mengaku tidak bisa memperjuangkannya. "Berbeda dengan perusahaan iklan *billboard* yang memiliki asosiasi, saat ini perusahaan seperti kami masih fokus untuk memperkenalkan diri. Suatu saat jika bisnis ini sudah mapan, saya ingin mendorong terbentuknya sebuah asosiasi untuk menjadi representasi para pemain *startup car advertising*," ungkap Rio.

iCIO COMMUNITY



Background

The iCIO Community is an Indonesian community of senior IT leaders and decision makers who come together to share their experience, knowledge and wisdom.

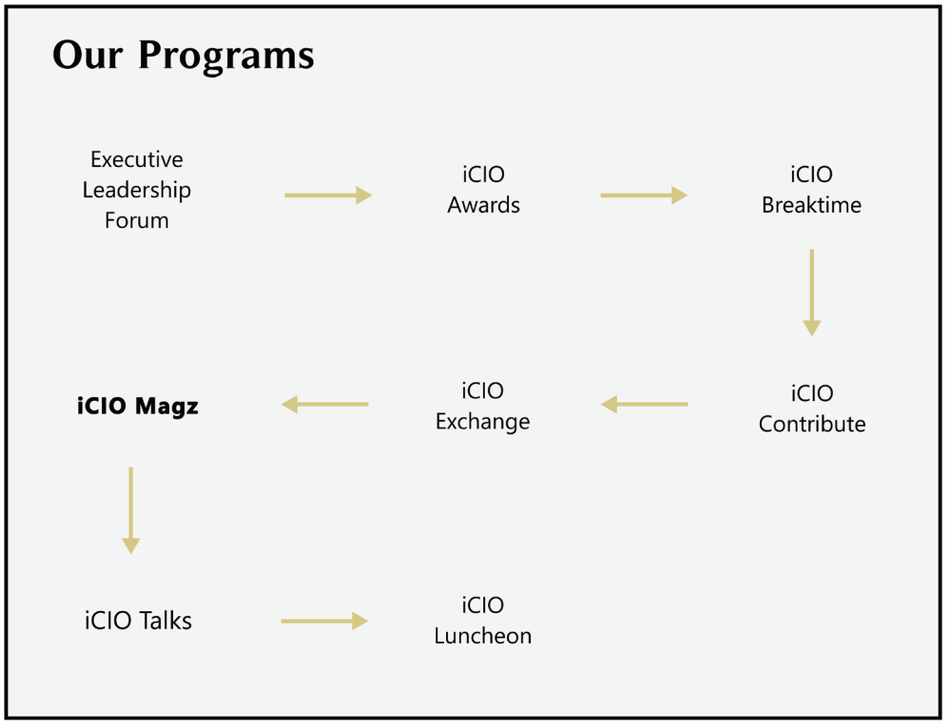
Our Purpose

Become a premiere community of IT leaders and decision makers that provides the trusted knowledge, resources *peer-to-peer* collaboration to enable you to become a more effective leader, driving personal and organizational result.

Our Mission

The iCIO Community is a community with the resources, expertise, and credibility required to help you meet a wide range of goals - shorts and long-term, individual and collective. Provide a profesional community that connects you with targeted professional networks, valued information, trusted organizations, and innovative discussions.

Our Programs



THE BOARD OF COMMITTEE



CHAIRMAN

Agus Wicaksono
CIO of Chevron Indonesia

SECRETARY GENERAL

Ongki Kurniawan
Managing Director of GrabPay Indonesia

TREASURER

Adikin Basirun
Commisioner of Dwina Sakti Sekurindo

EXECUTIVE DIRECTOR

Rachmat Gunawan
Director of CTI Group

COORDINATOR DIVISION

MEMBERSHIP

Debbie Nova
CIO of Coca-Cola Amatil Indonesia

Jeny Mustopha
CIO of Commonwealth Life

RESEARCH & COMMUNICATION

Ivan Sangkereng
CIO of Binus University

Lukas Djuanda
CIO of Japfa Compfeed

PARTNERSHIP

Iskak Hendrawan
CIO of Prudential Indonesia

Novaldi Antonio
CIO of Rumah Sakit Pondok Indah

ADVOCACY

Dino Bramanto
CIO of Kalbe Farma

Jean Reksodiputro
CIO of Pefindo Credit Bureau

BOARD OF ADVISORY



Harry Surjanto
President Director of
CTI Group



Abdus Somad Arief
Director Wholesale and International
Service of Telkom Indonesia



M. Kuncoro Wibowo
Staf Ahli Menteri Energi dan
Sumber Daya Mineral RI



Jeffrey Tjahja Indra
CIO of Pertamina

PROGRAMS

/prō.gram/



EXECUTIVE LEADERSHIP FORUM

CIO dan para pemimpin bisnis lainnya seperti CEO, CMO, CFO seringkali memiliki agenda yang berbeda-beda terkait dengan TI. Konsentrasi CIO biasanya pada hal-hal yang bersifat operasional, sementara CEO fokus pada strategi untuk mendorong pertumbuhan organisasi, CFO pada keuangan dan CMO pada bagaimana meningkatkan pengalaman pelanggan. Perbedaan cara pandang ini harus diminimalisasi agar TI bisa menjadi enabler untuk kinerja perusahaan yang lebih baik. iCIO Executive Leadership Forum didesain untuk menjawab tantangan yang dihadapi para executive bisnis ini.





iCIO TALK

iCIO Talk merupakan sarana untuk mempermudah CIO dan pemimpin bisnis lainnya untuk berbagi berbagai praktik bisnis terbaik yang terkait dengan TI. iCIO Community akan memfasilitasi mereka melalui wawancara untuk kemudian dipublikasikan dalam bentuk video maupun artikel.



iCIO EXCHANGE

Memberikan Anda kesempatan untuk berbagi kepada rekan-rekan CIO bagaimana lingkungan kerja Anda yang menantang. Program ini mengakomodasi anggota untuk bertemu dan berbagi pandangan tentang lingkungan kerja lintas industri.



iCIO CONTRIBUTE

iCIO Contribute merupakan gerakan para CIO ke Universitas dan lembaga pendidikan tinggi untuk berbagi cerita dan memotivasi mahasiswa melalui kegiatan mentorship, berbagi pengetahuan pengetahuan teknis dan pengalaman kerja. Tujuan program ini adalah untuk mendukung program-program dari lembaga pendidikan tinggi dalam mendekatkan dunia pendidikan dengan dunia kerja yang sesungguhnya.

iCIO AWARDS

iCIO Awards adalah penghargaan yang diberikan kepada para CIO dan staf senior di bidang TI yang telah terbukti sukses menghadirkan nilai terbaik dari TI di lingkungan organisasi. Penghargaan tahunan ini ditunjukan untuk memberikan motivasi dan mendorong para CIO untuk terus menigkatkan kinerja dan prestasinya sehingga pemanfaatan TI dapat memberikan kontribusi positif bagi pertumbuhan organisasi secara berkela



iCIO BREAKTIME

iCIO Breaktime adalah sebuah program yang didesain untuk menyediakan waktu dan ruangan bagi para CIO untuk bersantai sejenak dari tekanan pekerjaan sehari-hari. Para CIO dapat bersantai dengan peer group-nya sambil berbagi pengalaman dan berbincang seputar dunia mereka sembari melakukan hobinya.



TECHNOLOGY CENTER

Our Technology Center provides the latest technology in heterogeneous platform as a showcase of IT Infrastructure Laboratory. Members may utilize the Technology Center in all possible simulation ways for Proof of Concept, Trouble Shooting, and Porting Purposes.





WHY BECOME MEMBER?

Anggota akan bergabung dalam sebuah komunitas CIO dan staf senior di bidang TI dan ahli yang akan berbagi pengalaman, pengetahuan hingga berbagai praktik terbaik dibidang TI sehingga bisa membantunya menjadi pemimpin yang lebih efektif.

iCIO Community ditunjukan untuk menjadi sebuah platform yang dapat menjadi sarana bagi anggotanya untuk berinteraksi dengan sesama dan berbagai pihak terkait yang relevan, sehingga dapat membantu para member memperkaya pengetahuan yang diperlukannya dalam memimpin organisasi maupun pengembangan diri secara personal sebagai professional.

iCIO Community juga didukung oleh fasilitas Technology Center yang memungkinkan para anggotanya melakukan berbagai simulasi untuk proof of concept, trouble shooting dan porting sehingga mempermudah sharing pengetahuan dan pengalaman secara teknis. iCIO Community dikelola secara demokratis dan transparan dijalankan oleh komite yang akan berinteraksi dengan para anggotanya.

Begitu menjadi anggota, Anda dapat terlibat langsung dalam pengembangan komunitas ini maupun berbagai aktivitas yang telah ada sesuai dengan ketersediaan waktu dan keinginan anda.

iCIO Community juga mengajak para anggota, untuk mendorong para CIO atau pemimpin bisnis lain bergabung dalam komunitas ini sehingga tujuan dari komunitas ini untuk menjadi platform bagi para anggotanya untuk menjadi pemimpin yang lebih efektif dan pengembangan diri secara personal sebagai profesional dapat tercapai.



CONNECT WITH US

Committee of iCIO Community

iCIO Community

www.ciocommunity.org

monthly e-newspaper

quarterly iCIO Magz



APA ITU KARTIN1?

Platform aplikasi yang dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Pajak yang dapat diintegrasikan dengan kartu pintar (smartcard) dan di dalamnya dapat diisi dengan multi identitas (NIK, NPWP, No BPJS, Paspor, dan lain-lain) dengan tingkat keamanan tinggi dan lebih mengutamakan kolaborasi dengan kartu instansi lain yang sudah ada.



DATA APA YANG ADA DALAM KARTIN1?

Isi data dalam chip kartu Kartin1 antara lain:

- Data Identitas
- Data Pengaman
- Data Penting Lainnya

APA KEGUNAAN KARTU KARTIN1?

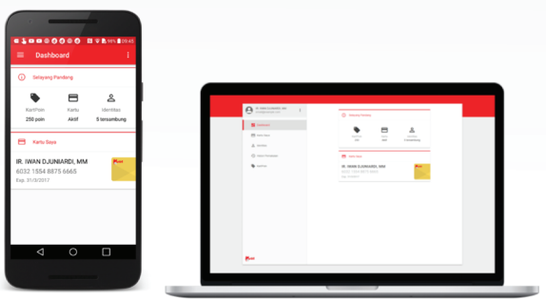
Kartu Kartin1 dapat digunakan antara lain :

1. Sebagai alat otentikasi layanan publik
2. Sebagai media penyimpanan data penting secara offline
3. Sebagai penghubung ke server maupun aplikasi lain
4. Mendukung program pemerintah dalam menerapkan subsidi yang tepat sasaran

KARTIN1 MOBILE DAN KARTIN1 ONLINE

Kartin1 Mobile dan Online merupakan pengembangan lanjutan dari kartu Kartin1 yang fungsinya antara lain:

1. Block dan unblock kartu
2. Menambahkan nomor identitas baru
3. Melihat reward points
4. Menampilkan riwayat transaksi
5. Untuk otentikasi transaksi
6. Masuk kelayanan online berbagai institusi pemerintah



Kementerian Keuangan Republik Indonesia
Direktorat Jenderal Pajak



Introducing Oracle Cloud at Customer

ORACLE CLOUD MACHINE

Take a journey into new cloud experience

central data TECHNOLOGY
a member of CTI Group

ORACLE Platinum Partner
Value Added Distributor

cti Group

PT. Central Data Technology

PT. Central Data Technology

marketing@centraldatatech.com

www.centraldatatech.com