

THE iCIO AWARDS 2020 WINNERS

INDONESIA'S MOST SUCCESSFUL DIGITAL TRANSFORMATION LEADERS



DISCOVERING SOCIETY 5.0



GOES TO JAPAN

COMING SOON
IN OCTOBER!



Exclusive for iCIO Members Only

RSVP: Email to
committee@ciocommunity.org

THE MOST
INTELLIGENT
CIO



Arief Rahardjo
Vice President of ICT
PT Tiki Jalur Nugraha
Ekakurir (JNE)

THE MOST
INFLUENTIAL
CIO



Abdy Dharma Salimin
Director Technology
& Operations
PermataBank

THE MOST
INSPIRING
CEO



M. Kuncoro Wibowo
CEO BGR Logistics

THE MOST
INNOVATIVE
CIO



M. Wahyu Wibowo
Director Risk Management
and Information Technology
PT Jasa Raharja (Persero).

**CONGRATULATIONS
TO ALL WINNERS**



Index



Capture



Editor
Comment



iCIO Awards



INDEX

INDEX



iCIO
Program



Insight:
BEST PRACTICES:
MENJALANKAN
KONTAINER DAN
KUBERNETES
UNTUK PRODUKSI



Insight:
TECHNOLOGY
VISION 2020

Amazon Ajukan Penundaan Kontrak Proyek JEDI Pemerintah Amerika Serikat

mengumumkan hanya Microsoft dan Amazon yang memenuhi kualifikasi teknis. Dan Amazon disebut-sebut memiliki peluang besar untuk memenangkan tender tersebut mengingat telah lebih lama bekerjasama dengan sejak 2014 dan memiliki nilai kontrak tahun ini mencapai US 2 milyar dolar dari proyeknya di CIA dan badan intelijen Amerika Serikat Lainnya.

Amazon akan mengajukan permohonan penundaan sementara kepada pengadilan federal AS untuk mencegah Microsoft melakukan pekerjaan apa pun yang berkaitan dengan kontrak cloud JEDI (*Joint Enterprise Defense Infrastructure*) dari pemerintah AS.

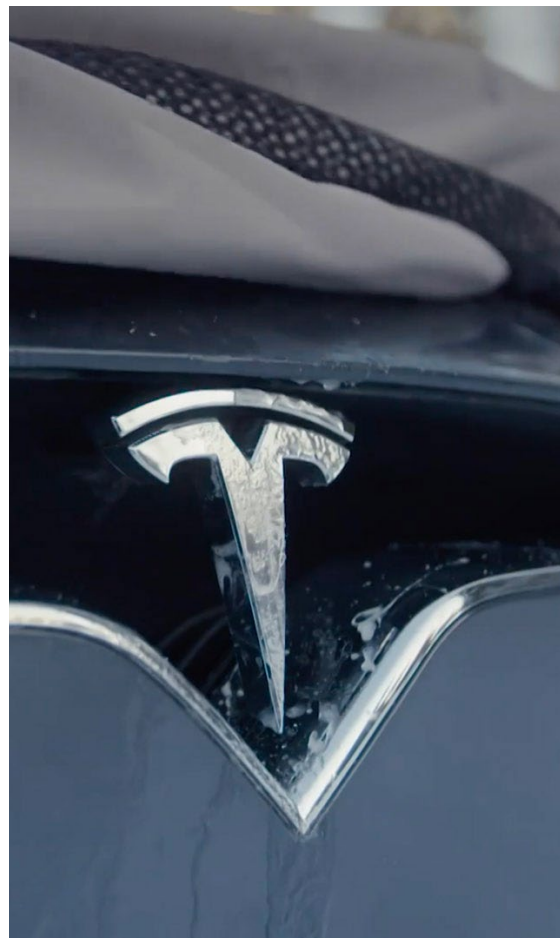
Karena itu keputusan Departemen Pertahanan untuk memilih Microsoft sangat mengejutkan bagi Amazon. Apalagi sudah menjadi rahasia umum ketidaksukaan Presiden Donald Trump pada pemilik Amazon, Jeff Bezos. Belum lagi pengumuman tersebut dilakukan tidak lama setelah Trump secara terbuka mengkritik Jeff. Dengan alasan adanya faktor politis itulah Amazon ingin mengajukan permohonan penundaan proyek JEDI.

Berdasarkan kontrak, Microsoft akan mulai mengerjakan proyek tersebut pada 11 Februari, namun jika permohonan AWS disetujui maka untuk kesekian kalinya proyek JEDI tersebut ditunda.



JEDI merupakan mega proyek modernisasi infrastruktur IT Departemen Pertahanan Amerika Serikat yang hingga saat ini masih bergantung pada sistem komputer 'jadul' dan telah digunakan sejak tahun 1990 an. Proyek JEDI sendiri bernilai US10 milyar dollar untuk 10 tahun. Namun pemenang proyek JEDI memiliki peluang terdepan untuk mendapatkan proyek-proyek lain Pemerintah Federal lainnya yang semuanya akan dialihkan berbasis Cloud dalam beberapa tahun ke depan senilai US 40 Milyar dolar.

Sebelum Microsoft diumumkan sebagai pemenangnya oleh Departemen Pertahanan pada Oktober 2019 lalu, empat raksasa teknologi yakni Amazon, IBM, Oracle dan Google mengikuti tender JEDI. Pada April 2019 lalu, Departemen Pertahanan telah



Valuasi Tesla Tembus US 89 Milyar Dolar

Tesla, produsen mobil listrik yang didirikan oleh Elon Musk, memiliki valuasi perusahaan senilai hingga US 89 milyar dolar yang berarti melewati gabungan valuasi dua produsen mobil 'lama' yakni Ford dan General Motor yang masing-masing memiliki valuasi US 37 milyar dolar dan US 50 milyar dolar. Tidak hanya itu, dengan nilai perusahaan tersebut Tesla juga melampaui rekor valuasi tertinggi produsen mobil yang pernah dicapai Ford pada tahun 1999 dengan valuasi mencapai US 80 Milyar dolar.

Menyusul kesuksesan Tesla, produsen mobil yang telah eksis selama ini tidak mau ketinggalan. Dari Jerman, BMW mengumumkan siap berinvestasi untuk membangun pabrik di Dingolfing, Jerman, untuk mengembangkan baterai khusus untuk mobil listrik. BMW akan memperkenalkan 12 model mobil listriknya pada 2025. Volkswagen siap berinvestasi senilai US 50 milyar untuk pengembangan mobil listrik dan mobil otonom dan telah membuka preorders sejak Mei 2019 lalu. Daimler bahkan telah membuka preorders untuk mobil listrik pertamanya, yakni Mercedes EQC sejak Mei 2019 lalu dan berinvestasi US 23 milyar dolar untuk pengembangan baterainya.

Dari Cina saat ini setidaknya ada 10 startups mobil listrik yakni: NIO, WM Motor, NEVS, Fisker, Xpeng Motor, Singulato Motors, Youxia Motors, Lucid Motors, Rivlan, dan CHJAutomotive.

Uber dan Hyundai Kolaborasi Kembangkan Layanan Taxi Terbang

Uber dan Hyundai mengumumkan kerjasamanya dalam pengembangan layanan taksi terbang. Hyundai mengungkapkan kendaraan- yang saat ini masih dalam bentuk memiliki kecepatan lebih dari 200 mph. Di ajang Consumer Electronics Show di Las Vegas baru-baru ini, kedua perusahaan mengungkapkan kendaraan listrik terbangnya itu mampu membawa empat penumpang. Sedangkan prototipe kendaraan tersebut rencananya akan siap pada tahun 2023.

Persaingan layanan taxi terbang ini sepertinya akan cukup kompetitif di masa depan. Selain perusahaan patungan Uber & Hyundai, sejumlah startups juga berencana menyediakan layanan sejenis seperti Lilium, Ehang 184, Autonomous Passenger Drone, Volocopter, Workhorse Surefly, Airbus Vahana dan Joby. Sejumlah pihak optimis layanan taxi terbang ini akan menjadi nyata, namun tentang waktunya sejumlah pihak sepakat tidak akan secepat rencana sejumlah perusahaan tersebut mengingat proses sertifikasi kendaraan dari Federal Aviation Administration yang bisa memakan waktu hingga beberapa tahun. Uber & Hyundai pun sampai saat ini belum melakukan test uji terbang kendaraan tersebut. Bahkan ditahap awal, mereka justru akan menggunakan kendaraan terbang yang dikemudikan oleh pilot.





Hacker Minta Travelex Bayar US 6 Juta Dolar

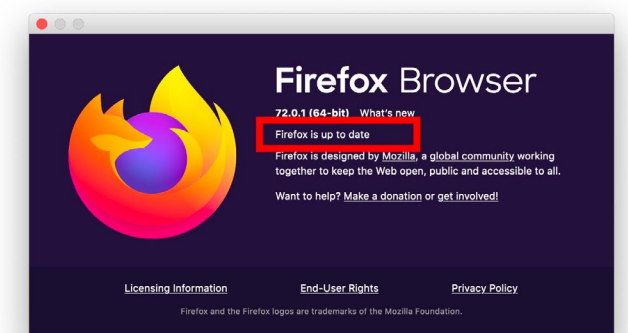
Travelex, perusahaan penukaran mata uang asing saat ini sedang direpotkan dengan urusan serangan ransomware sampai harus menanggihkan layanan online-nya. Ransomware mengunci sistem komputer dengan mengenkripsi file, dan peretas kemudian menuntut pembayaran sebagai ganti kunci dekripsi. Dalam kasus Travelex, peretas menuntut perusahaan yang berbasis di London itu untuk membayar uang tunai tidak hanya untuk kunci dekripsi, tetapi juga untuk mencegah publikasi berbagai data pelanggan yang mencakup informasi kartu pembayaran. BBC menyebut para peretas yang mengklaim berada di balik serangan itu meminta Travelex membayar US 6 juta dolar jika ingin mendapatkan kembali kendali atas sistem mereka.

Serangan malware itu ditemukan pada Malam Tahun Baru, namun Travelex baru mengumumkan insiden itu kepada publik pada 3 Januari. Para peretas mengatakan mereka mengakses sistem komputer perusahaan musim panas lalu dan mengunduh 5GB data pelanggan, dan mengancam akan mengeksposnya jika tidak mendapat tebusan.

CISA: Update Browser Firefox Sekarang Juga!

Biro Keamanan Siber dan Infrastruktur, Departemen Dalam Negeri Amerika Serikat (CISA) mengingatkan para pengguna browser Firefox untuk segera memperbarui dengan versi paling baru yakni 72.0.1 dan ESR 68.4.1. untuk mencegah para peretas memanfaatkan sejumlah kerentanan versi lama. Melalui siaran persnya CISA mengumumkan bahwa Mozilla selaku produsen tersebut telah merilis versi terbaru browsernya untuk mengatasi kerentanan pada Firefox dan Firefox ESR yang dapat dieksploitasi para peretas untuk mengambilalih kontrol sistem yang disusupinya.

Mozilla telah menyadari dan menambal kerentanan tersebut pada versi terbaru yang diluncurkan pada 8 Januari lalu. The Zero-day vulnerability (CVE-2019-17026) disebut Mozilla sangat critical dan berpotensi dimanfaatkan oleh para peretas untuk mengakses browser dan komputer pengguna. Mozilla juga menyebutkan bahwa kerentanan pada versi lama itu ditemukan oleh perusahaan keamanan siber asal China, Qihoo 360. Firefox merupakan browser yang paling banyak digunakan dan hanya kalah dari Chrome namun diklaim unggul soal privacy pengguna. Pada versi terbarunya bahkan menjanjikan proteksi privacy yang lebih baik lagi dengan fitur anti-tracker support, sinkronisasi password antar perangkat yang telah ditingkatkan dan integrated breach alerts.





Bank Indonesia Izinkan WeChat Pay

Penerbit uang elektronik asal China, WeChat Pay mendapatkan restu operasional dari Bank Indonesia (BI). Izin itu mulai berlaku 1 Januari 2020 lalu. Izin itu diberikan menyusul kerjasama yang telah dilakukan Wechat Pay dengan BI mengizinkan Regulator setuju untuk memberikan izin operasional kepada Wechat Pay, karena mereka telah bekerja sama dengan salah satu kelompok bank BUKU IV yakni PT Bank CIMB Niaga Tbk. Bank BUKU IV disini akan menjadi acquirere yang memproses transaksi para penerbit asing tersebut.

Bank CIMB Niaga sekaligus menjadi penampung dana floating minimum 30 persen, sesuai kewajiban. Artinya, Wechat Pay akan mendapatkan karpet merah saat masuk ke sistem pembayaran di Indonesia. Pasalnya, kehadiran Wechat Pay bersamaan dengan implementasi Quick Respon Indonesia Standart (QRIS). Dengan kata lain, konsumen pemegang uang elektronik Wechat Pay dapat bertransaksi di merchant-merchant yang bertanda QRIS.



IBM Research Ciptakan Baterai Baru Ramah Lingkungan

Sejumlah insinyur dari IBM Research baru-baru ini mengumumkan keberhasilannya dalam pengembangan teknologi baterai baru yang dapat menghilangkan kebutuhan akan logam berat dalam produksinya serta menawarkan beberapa peningkatan kinerja dan keselamatan yang bagus. IBM Research mengklaim berdasarkan pengujian awal di laboratorium mereka, meskipun tidak ada logam berat dalam desain baterai tersebut namun kinerjanya melebihi baterai lithium-ion standar. Selain pembuatannya membutuhkan bahan bakar yang jauh lebih rendah dan bahan yang lebih ramah lingkungan, serta biaya yang lebih rendah karena bahan yang lebih murah, desain baterai ini dapat dikonfigurasi untuk mengungguli opsi lithium-ion di sejumlah area. Termasuk salah satunya adalah waktu pengisian, dapat mencapai 80% dalam waktu kurang dari lima menit. Ini penting untuk aplikasi di mana waktu pengisian cepat adalah kunci dan telah menjadi kendala- seperti di dalam kendaraan listrik. “

Dalam pengujian, desain baterai mampu mencapai kepadatan daya lebih dari 10.000 W / L. Itu melebihi tingkat daya baterai lithium-ion yang tersedia saat ini. Bahan katoda aktif dalam baterai, iodida, dapat diekstraksi dari air laut. Ini membuatnya lebih ramah lingkungan daripada penambangan terestrial. Karena ekstraksi air laut tidak selalu membutuhkan air segar untuk diproses, maka

meminimalkan jumlah air yang terkontaminasi yang dibuat untuk pembuangan. Meskipun demikian IBM Research belum bisa memastikan kapan baterai tersebut bisa digunakan secara komersial. Saat ini IBM Research masih terus menyempurnakan pembuatan baterai tersebut. Baru-baru ini IBM Research mengumumkan telah menggandeng Mercedes-Benz Research & Development Amerika Utara- Central Glass, pemasok elektrolit baterai paling top saat ini dan Sidus, startup dari Silicon Valley yang merupakan pembuat baterai untuk membantu memproduksi baterai tersebut.





Bandara Heathrow Pasang Sistem Anti-Drone

Bandar Heathrow di kota London belum lama ini memasang sistem deteksi drone untuk membantunya mengendalikan drone yang terbang di kawasan udara bandara. Sistem tersebut dikembangkan sebuah sistem yang dikembangkan oleh Aveillant dan Operational Solutions berbasis Reading yang berbasis di Cambridge yang memanfaatkan secara khusus teknologi Holographic Radar untuk mendeteksi obyek-obyek yang terbang tanpa izin dan terlalu dekat dengan bandara. Sistem ini menawarkan pengawasan real-time, secara tiga dimensi dari wilayah udara yang ditargetkan melalui penggunaan array modular yang dapat diatur agar sesuai dengan persyaratan jangkauan bandara. Teknologi ini, juga telah digunakan di bandara Charles de Gaulle Paris, hanya saja ditambahkan kemampuan memandu pilot drone, yang memungkinkan tim keamanan bandara untuk merespons secara langsung.

Pada bulan Maret 2019 lalu, Pemerintah Inggris telah memperpanjang penerapan aturan larangan pesawat tanpa awak dalam radius dari 1 km (0,62 mil) hingga 5 km (3,1 mil) dari batas bandara. Operator drone yang melanggar hukum dan terbang tanpa izin di zona terlarang dapat menghadapi hukuman penjara hingga lima tahun, meskipun denda juga bisa dijatuhkan. Seorang pria yang dihukum karena menerbangkan pesawat model dalam jarak 500 meter dari Heathrow pada akhir 2018, misalnya, lolos dari penjara tetapi diharuskan membayar denda 2.000 poundsterling Inggris.



Pemprov Jawa Barat Luncurkan Jabar Command Center untuk COVID-19

Untuk menangani pandemi COVID-19, Pemerintah Provinsi Jawa Barat (Pemprov Jabar) baru-baru ini memperkenalkan Jabar Command Center (JCC), sebuah pusat operasi penanganan virus COVID-19 yang memiliki fasilitas lengkap sebagai bagian dari upaya Pemprov Jabar mengantisipasi penyebaran virus yang sampai saat ini terus telah menyerang berbagai negara di seluruh dunia.

Menteri Dalam Negeri (Mendagri) Republik Indonesia (RI) Tito Karnavian menyampaikan apresiasi atas inisiatif Pemprov Jabar meluncurkan JCC. Menurut Tito dengan adanya JCC, Pemprov Jabar akan mampu menyosialisasikan COVID-19, social distancing, hingga tata cara memelihara kesehatan tubuh kepada masyarakat luas secara efektif dan optimal.

Dalam agendanya meninjau langsung JCC yang ada di kawasan Gedung Sate itu, Tito pun berharap agar daerah lain dapat meniru command center milik Pemprov Jabar tersebut. "Dari paparan command center yang ada, saya terus terang kasih apresiasi tinggi. Saya lihat command center sudah terbentuk. (Ini) command center yang tetap ada sumber daya manusia, pembagian tugas, ada peta, ada aplikasi yang bisa diunduh, bahkan ada sistem yang connect ke 50.000 RW," ucap Tito "Saya berharap kepala daerah

lain bisa bikin command center sendiri. Bisa meniru Jabar, ini sudah bagus," tegasnya.

Sementara itu, Kang Emil --sapaan Ridwan Kamil-- melaporkan bahwa pihaknya telah melakukan proaktif tes kepada 230 orang sampel dengan hasil satu di antaranya positif COVID-19 meski tidak menunjukkan gejala terjangkit virus SARS-CoV-2 itu. "Kami sampaikan tes proaktif dari 230 (orang), satu positif dan sekarang dirawat di RSHS. Padahal orang tersebut terlihat sehat dan tidak bergejala," ucap Kang Emil. "Ini menandakan kita harus waspada, tidak menunggu mereka bergejala baru mereka periksa. Alhamdulillah keputusan tes proaktif diapresiasi menteri," katanya. Dalam upaya pencegahan COVID-19 di Jabar, JCC sendiri merupakan markas Pusat Informasi dan Koordinasi COVID-19 Jawa Barat (PIKOBAR). Adapun warga bisa mengakses informasi berkaitan dengan COVID-19 hingga peta persebarannya melalui situsweb pikobar.jabar.go.id.



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
 -Ghea Samii Mekar Melati
Committee@ciocommunity.org

Tentang iCIO Community
 iCIO Community adalah komunitas CIO (*chief information officer*) dan staf senior di bidang TIK perusahaan dan organisasi di Indonesia. Komunitas ini didedikasikan 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

ICIOAWARDS2020 – TIK MENJADI AGENDA UTAMA PARA LEADER

Selamat kepada CEO dan CIO yang meraih penghargaan iCIO Awards 2020 - tugas dewan juri untuk memilih para pemimpin organisasi yang sukses mendorong dan mewujudkan transformasi digital dari tahun ke tahun menjadi semakin tidak mudah.

Sudah menjadi fakta yang terang-benderang, dengan menganalisa penyelenggaraan iCIO Awards 2020 ini bahwa teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dengan cepat mengambil posisi yang semakin menentukan di sektor publik maupun swasta – dan para leader yang bertanggung jawab menjadi semakin sentral posisinya bagi organisasi untuk merealisasikan tujuan strategisnya.

Tahun ini kita menyaksikan dua badan usaha milik negara dipilih dewan juri sebagai pemenang iCIO Awards 2020. Di tengah kritikan dan pandangan sinis terhadap kinerja dan manajemen perusahaan pelat merah saat ini, terutama dengan kasus yang terjadi pada Garuda Indonesia dan Jiwasraya, leader kedua perusahaan peraih penghargaan ini menunjukkan bahwa melalui teknologi mereka bisa mendorong kinerja organisasi menjadi lebih baik.

Ke depan dengan komitmen para leader itu, masyarakat akan melihat semakin mengkilapnya kinerja PT. Bhanda Ghara Reksa, badan usaha milik negara yang telah berusia puluhan tahun namun jangkakan kinerja, namanya pun masih lebih banyak masyarakat yang tidak mengenalnya. Sementara itu dengan transformasi yang terus dilakukannya PT. Jasa Raharja akan terus meningkatkan layanannya kepada masyarakat- dengan lebih cepatnya realisasi santunan kecelakaan, yang kini dalam waktu sehari sudah bisa diterima oleh masyarakat yang tertimpa musibah.

Kita berharap penghargaan yang diraih BGR dan Jasa Raharja tersebut menginspirasi badan usaha milik negara lainnya untuk semakin meningkatkan pemanfaatan TIK dalam setiap aspek bisnisnya dan bukan hanya menjadi pilihan

Sementara leader pemenang penghargaan iCIO Awards 2020 lainnya juga membuktikan transformasi menuju digital bisnis yang dilakukan oleh sektor swasta juga terus berjalan – Bank Permata dan JNE logistik terus meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi demi untuk semakin meningkatkan pelayanan kepada pelanggannya.

Tahun 2019 yang baru berlalu telah menunjukkan kepada kita semua bahwa teknologi informasi dan komunikasi kini menjadi agenda utama para leader. Selamat kepada para CEO dan CIO baik yang meraih penghargaan iCIO Awards 2020 maupun tidak – mari terus berbagi inspirasi dan pengetahuan bersama dalam menghadapi tantangan dan menangkap peluang di masa yang akan datang.

Tri Joko Susilo

Editor, iCIO Magz
 iCIO Community



Transformasi digital yang saat ini dilakukan oleh kalangan dunia usaha masih dalam tahap awal di 2019 lalu. Oleh karena itu perubahan secara fundamental bagaimana bisnis beroperasi dan memberikan sebuah nilai bagi pengguna produk, konsumen, atau pun publik secara umum belum terlihat. Meski demikian, ada sejumlah perusahaan dan organisasi yang telah menikmati peningkatan kinerja pada sejumlah area bisnisnya berkat digitalisasi. Ke depan, dengan semakin meningkatnya keunggulan teknologi sebagai enabler dan driver model bisnis baru, tampaknya makin dibutuhkan kolaborasi antara CEO dan CIO secara lebih baik lagi untuk mengakselerasi transformasi tersebut.

**MENUNGGU
 KOLABORASI YANG
 LEBIH BAIK ANTARA
 CEO DAN CIO**

Seperti sudah terungkap dari Indonesia's CIO Perspective Study on Industry 4.0 pertengahan tahun lalu, bahwa 2019 merupakan tahun dimana mayoritas korporasi di seluruh dunia, termasuk Indonesia memulai *journey*-nya dalam transformasi digital. Karena itu tahun 2019 bukanlah menjadi waktu yang lebih mudah bagi para *chief information officer* (CIO) dan *IT leaders*. Pasalnya, bukan saja karena transformasi digital itu merupakan sebuah perubahan dalam skala besar di dalam sebuah organisasi – dimana ini sudah diketahui sejak awal. Namun tak kalah penting adalah CIO harus memiliki 'nafas panjang' lantaran transformasi ini adalah pekerjaan jangka panjang, yang harus dilakukan secara terus menerus, berulang dan secara berkesinambungan untuk sukses.

Tantangan bagi CIO dipicu oleh karena transformasi digital yang identik dengan sumber daya manusia, terutama terkait dengan SDM yang terlibat langsung dalam program tersebut maupun orang-orang yang terkena dampak dari transformasi melebihi persoalan teknologi semata. Di sisi lain persoalan teknologinya saja juga tidak kurang banyak, terutama lantaran perkembangan teknologi yang berlangsung dengan cepat, plus makin 'besar' dan 'tua' sebuah korporasi cenderung semakin kompleks persoalan teknisnya. Menurut hasil studi North Carolina State University dan firma konsultan global, Protiviti, tahun lalu, transformasi digital menurut pandangan para CEO dan top level manajemen dari perusahaan di seluruh dunia bahkan memang menjadi *driver* berbagai resiko yang mengancam pertumbuhan perusahaan, selain bencana alam, terorisme, berubahnya preferensi pelanggan, hingga inovasi yang dipicu oleh disrupsi digital.

Sedangkan *top risks*-nya sendiri CEO menyebut ada 10 ancaman utama bisnis mereka, dan mayoritas terkait dengan teknologi digital itu sendiri, yakni infrastruktur TI yang sudah digunakan perusahaan sejak lama dan model operasi bisnis sudah tidak mampu lagi mendukung kinerja yang diharapkan terutama terkait kualitas, *time to market*, biaya dan inovasi dibandingkan para kompetitor khususnya startup; sulitnya mencari, merekrut dan mempertahankan sumber daya manusia sesuai kebutuhan perusahaan; Perubahan dan rumitnya regulasi; ancaman siber; resistensi untuk mengubah cara perusahaan beroperasi; kecepatan inovasi dan teknologi baru; privasi dan keamanan informasi; ketidakmampuan memanfaatkan analitik dan big data; kultur perusahaan; dan menjaga loyalitas pelanggan dan retensinya.

Walaupun melihat transformasi digital akan menjadi *driver* dari munculnya ancaman bagi bisnis, para CEO juga memiliki keyakinan bahwa teknologi membuka peluang baru untuk mendorong pertumbuhan. Menurut survey yang dilakukan Gartner Inc tentang prioritas bisnis para CEO 2019-2020 yang dilakukan 2019 terungkap bahwa transformasi menjadi bisnis berbasis digital menduduki peringkat kedua, setelah fokus CEO untuk mendorong pertumbuhan perusahaan. Melakukan ekspansi bisnis dengan resep generik yakni mencari pasar baru secara geografis yakni di kota atau negara lain tetap menjadi prioritas utama, meski industri baru dan pasar baru secara virtual juga akan dilakukan. Namun CEO mengakui cara ini tidaklah semudah tahun-tahun sebelumnya untuk dilakukan karena terjadinya perubahan geopolitik hingga kontrol perdagangan yang

semakin ketat akhir-akhir ini. Hal ini menjadi kekhawatiran para CEO karena bisa berdampak pada pelemahan pertumbuhan dan margin. Inilah yang kemudian mendorong CEO untuk kemudian mencari cara untuk tetap bisa mendorong pertumbuhan bisnis dengan melakukan berbagai diversifikasi dengan melakukan digitalisasi untuk mendorong produk, layanan dan *revenue stream* yang baru. Digitalisasi bagi CEO juga dianggap sebagai *tools* paling tepat untuk melakukan efisiensi dan meningkatkan produktivitas di segala lini bisnis.

Dengan demikian perusahaan membutuhkan top manajemen yang memahami transformasi digital ini. Namun inilah yang justru menjadi kekhawatiran para CEO, karena para eksekutif bisnis, terutama di lini penjualan, manajemen resiko, rantai pasok, dan sumber daya manusia, tidak memiliki *digital capability* yang cukup untuk mendorong transformasi digital. Di titik inilah CEO membutuhkan bantuan para CIO.

"CIO harus menerapkan teknologi untuk membantu CEO mendiversifikasi sumber pendapatan, mempertahankan profitabilitas, dan mendukung inisiatif ekspansi bisnis ke berbagai kota atau negara ditengah kondisi perekonomian global yang tidak menentu ini," kata Mark Raskino, Distinguished VP Analyst VP Gartner seperti dikutip dari siaran pers, "2019 CEO Survey: The Year of Challenged Growth."

Menurut Mark, CEO saat ini membutuhkan CIO yang lebih proaktif dan tidak hanya berorientasi untuk memberikan layanan. Mereka mengharapakan IT Leader untuk bekerjasama dengan top manajemen lain untuk bersama-sama mengembangkan kemampuan terkait teknologi yang akan memungkinkan bisnis untuk berinovasi dan tumbuh. "Ini juga menjadi kesempatan bagi CIO untuk mengeksplorasi dan mengadvokasi teknologi yang akan meningkatkan produktivitas, dan menunjukkan bagaimana teknologi akan memungkinkan organisasi untuk bersandar dalam kondisi penurunan ekonomi global," kata Mark.

Perubahan peran dari *technology controller* menjadi *enabler* bagi bisnis seperti yang diharapkan CEO ternyata tercermin pada para CIO dari perusahaan dan organisasi di Indonesia yang menjadi finalis iCIO Awards 2020, hasil kerjasama iCIO Community dan Bisnis Indonesia Intelligence Unit. Di industri tertentu memang masih ada CIO yang menempatkan dirinya sebagai business support yang rolenya sekedar menyediakan layanan kepada unit bisnis lain sesuai 'order' yang diterimanya. Tetapi perlu dicatat itu hanya satu dari 14 finalis lainnya. Sedangkan mayoritas yang lain para CIO itu sudah menjalankan role baru, bekerjasama dengan jajaran leader bisnis lainnya untuk terus mendorong dan meningkatkan pemanfaatan teknologi digital dalam rangka mencapai tujuan organisasi atau perusahaannya.

Indikasi para CIO telah memainkan peran yang baru lainnya, pada iCIO Awards tahun ini adalah mereka juga membantu mendiversifikasi sumber pendapatan baru bagi perusahaan dengan menciptakan produk dan layanan digital. Bentuknya bisa berbeda-beda tergantung industrinya yang dirancang. Untuk

perusahaan asuransi misalnya mereka fokus untuk menciptakan produk dan layanan baru melalui kerjasama dengan perusahaan-perusahaan lain yang membuka peluang perusahaan mendapatkan pendapatan. Sementara di industri logistik CIO berperan aktif untuk membangun berbagai layanan digital baru untuk mengintegrasikan kantor, gudang, hingga layanan pelanggan yang tersebar diberbagai kota untuk mendukung ekspansi bisnis perusahaan dan mencari sumber-sumber pertumbuhan yang baru.

Cukup siapnya CIO untuk menjalankan role barunya dan mendorong pemanfaatan teknologi digital ke segala lini bisnis seperti yang diharapkan para CEO ini terlihat mampu memberikan kontribusi nyata untuk kinerja perusahaan, meskipun semua perusahaan masih ditahap awal dalam melakukan transformasi digital. Seperti yang tergambar dari Permatatabank, JNE, dan Jasa Raharja yang CIO-nya meraih penghargaan iCIO Awards 2020 ini. Sementara itu BGR Logistics salah satu BUMN yang memiliki CEO yang sebelumnya menjadi CIO kinerjanya meningkat pesat setelah menegaskan posisinya sebagai 'satu-satunya' perusahaan berbasis digital yang dicanangkannya tahun lalu dan memulainya dengan meng-*upgrade* kapabilitas skills *digital* semua karyawannya mulai level terbawah hingga jajaran direksinya.

Ada beberapa kesimpulan penting yang bisa dipetik dari iCIO Awards 2020. Pertama di era digital saat ini, dunia bisnis Indonesia tidak mungkin tidak 'terganggu' dari disrupsi yang dipicu oleh perkembangan teknologi digital yang sangat cepat. Setiap inovasi teknologi selalu menawarkan efisiensi, efektifitas, dan pada akhirnya memungkinkan lahirnya model bisnis baru yang kemudian menjadi *driver* lahirnya perusahaan-perusahaan rintisan yang suka tidak suka, pelan namun pasti akan menggerogoti 'pemain lama' yang sudah mapan. Agar tetap kompetitif CEO dan CIO, transformasi digital bukanlah lagi menjadi pilihan.

Kedua, penghargaan ini secara tidak langsung menggambarkan bagaimana pemanfaatan teknologi digital dan peran CIO di dalam perusahaan dan organisasi di Indonesia. Dalam konteks ini kita bisa melihat bahwa peran teknologi semakin meningkat dan peran CIO semakin strategis, meski memang ada juga di industri tertentu masih belum beranjak dari sekedar *support* team saja. Sebaliknya di sektor yang lain seperti layanan keuangan, logistic, dan asuransi pemanfaatan teknologi digital sudah menjadi bagian penting perusahaan, khususnya untuk meningkatkan kualitas layanan pada pelanggan.

Ketiga, perkembangan teknologi digital terbukti telah mengubah model bisnis. Dan dengan inovasi teknologi yang demikian cepat terbuka kemungkinan model bisnis akan terus berubah. Sebagai konsekuensi ketergantungan perusahaan dan organisasi kepada CIO menjadi lebih besar. Kembali berpulang kepada para CIO apakah siap dengan tantangan tersebut? Sebagaimana ditunjukkan oleh CIO Jasa Raharja, Tiki JNE, dan Permatatabank yang mampu menterjemahkan keinginan bisnis melalui pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan kinerja perusahaan.

Keempat, faktanya teknologi digital dari banyak aspek telah menjadi

// CIO harus menerapkan teknologi untuk membantu CEO mendiversifikasi sumber pendapatan, mempertahankan profitabilitas, dan mendukung inisiatif ekspansi bisnis ke berbagai kota atau negara ditengah kondisi perekonomian global yang tidak menentu ini, //

critical untuk masa depan bisnis. CEO yang secara tradisional fokus pada *shareholder value* dan *strategic planning* saat ini juga dituntut untuk menjadi *digital leader* untuk mendorong kesuksesan transformasi digital. Beruntunglah BGR Logistics yang memilki CEO dengan latar belakang CIO. *Progress* transformasi menjadikan semua aspek dalam bisnis berbasis digital berlangsung lebih cepat dan efeknya pada kinerja terlihat jelas.

Perlu disegarkan sedikit bahwa kompetisi untuk berinovasi, mempercepat dan menemukan kembali masa depan perusahaan telah dimulai. Agar bisa bertahan dan memimpin di era digital yang sangat kompetitif perusahaan harus gesit, mudah beradaptasi, dan memahami tren pasar dan pelanggan, model bisnis, dan teknologi yang muncul di pasar. Teknologi baru harus diadopsi karena manfaatnya untuk bisnis telah menjadi lebih jelas. Namun agar sukses hal itu tidaklah cukup. Terpenting adalah komitmen dan keterlibatan semua top manajemen mengingat kompleksitasnya transformasi digital yang menyentuh semua lini perusahaan. Avanti Fontana, Strategic Management Expert, Universitas Indonesia mengingatkan perusahaan dan organisasi di Indonesia harus beradaptasi sejalan dengan perkembangan teknologi digital. Peran CEO sangat krusial dalam implementasi strategi perusahaan menghadapi digitalisasi ini. Karena itu menurut Avanti menjadi penting bagi CEO untuk mengintegrasikan perannya tersebut dengan para CIO untuk memastikan kesuksesan transformasi digital di perusahaan.

Hasnul Suhaimi, Associate Certified Coach ICF pun sepakat. Namun mantan CEO PT. Excelcomindo Pratama itu menekankan agar CIO bisa benar-benar memahami visi dan misi CEO-nya dan itu kemudian diwujudkan melalui implementasi teknologi sesuai perannya. "CEO dan CEO yang bisa berkolaborasi dengan baik sangat menentukan kemajuan perusahaan dan memastikan tahap-tahap transformasi digital berjalan dengan baik," ungkap Hasnul.

Menurut Forbes Insights kolaborasi yang baik antara CEO dan CIO akan mempercepat transformasi digital. Kolaborasi tersebut diwujudkan tidak hanya dalam rutinitas kantor sehari-hari melainkan dalam berbagai inisiatif mulai dari menentukan dan mengelola prioritas dalam investasi teknologi, menetapkan visi strategis untuk transformasi TI dan menetapkan visi strategis untuk transformasi digital secara keseluruhan didalam perusahaan. Sebaliknya jika tidak ada kolaborasi yang baik diantara mereka akan beresiko pada kepuasan sumber daya manusia di dalam perusahaan, memangkas fleksibilitas dan kegesitan perusahaan serta anggaran yang lebih banyak untuk teknologi. Namun hasil survei yang melibatkan hampir 500 eksekutif dari perusahaan



global di industri otomotif, manufaktur, perbankan, asuransi dan ritel tersebut mengungkapkan bahwa hanya 25% CIO yang mengaku memiliki kolaborasi yang begitu baik dengan CEO. Dan lebih mengejutkan hanya 9% CEO berbanding 18% CIO yang meyakini bahwa kolaborasi antara mereka sangat penting untuk memastikan kesuksesan transformasi digital.

CEO dan CIO menurut Forbes Insights memang memiliki pandangan berbeda tentang hubungan mereka. CEO beralasan visi membatasi gerak mereka, sedangkan CIO menuding persoalan komunikasi yang menjadi penyebabnya. Jadi meskipun mereka sudah saling memahami visi dan misi perusahaan namun dalam konteks transformasi digital seringkali terjadi 'disconnect'. Mengenai penyebabnya, 45% CEO menganggap karena belum adanya *tools* yang tepat untuk menjembatannya, sementara 52% CIO melihat melihat kurangnya komunikasi antara departemen sebagai hal yang menghambat, diikuti oleh hambatan budaya perusahaan (44%). Selain itu CEO juga prihatin dengan kurangnya dukungan organisasi untuk mendorong kolaborasi yang lebih baik untuk mencapai mensukseskan agenda transformasi digital.

Belajar dari ajang penyelenggaraan iCIO Awards 2020, khususnya para pemenang tahun ini sudah menyadari pentingnya komunikasi antara top manajemen untuk memuluskan tahapan-tahapan transformasi digital. Selain itu khusus untuk para CIO mereka telah menyadari bahwa peran mereka saat ini menjadi lebih

strategis. Karenanya menjadi *technology controller* saja tak cukup. Kenyataannya, memang *role* sang CIO dan direktorat/ divisi teknologi informasi yang dipimpinnya bukan hanya urusan memilih, mengimplementasikan dan mengelola data center, melainkan juga mencakup inovasi bahkan pengembangan produk dan layanan untuk menciptakan *revenue stream* yang baru.

Karena ingin menempatkan peran yang lebih strategis, banyak dari para CIO yang menjalankan agenda transformasi di internal direktorat teknologi informasi. Nyaris semua CIO mengaku terus meningkatkan kapabilitasnya tidak lagi terbatas untuk urusan teknologi tetapi juga isu-isu lain yang terkait dengan bisnis, seperti inovasi, manajemen resiko hingga pengembangan bisnis.

Yang jelas, karena tuntutan agar para CIO dan unit yang dipimpinnya mampu berperan lebih strategis, maka peningkatan kualitas talenta dan pengembangan kapabilitas baru di direktorat teknologi informasi (komunikasi, pemasaran, penjualan dan lain sebagainya). Bagi banyak CIO, saat ini semua keputusan yang diambil dimulai dari kepentingan bisnis dan diikuti dengan pemilihan teknologi yang mendukung. Memang belum sempurna tetapi bisa menjadi pondasi bagi perusahaan ke depan, karena sejatinya memang tidak mudah memprediksi akan seperti apa bisnis 5 tahun ke depan atau satu dekade ke depan, terlebih dengan inovasi teknologi yang demikian cepat ini.



Arief Rahardjo
Vice President of ICT, PT. JNE



MENINGKATKAN CUSTOMER EXPERIENCE MELALUI DIGITALISASI

Pemanfaatan teknologi digital dalam industri logistik ditujukan untuk meningkatkan efisiensi pada setiap proses bisnisnya, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada pengiriman paket secara lebih cepat dan dengan demikian akan memangkas biaya. Inovasi digital mulai dari sistem tracking pengiriman paket secara real-time untuk memudahkan pelanggan memonitor paket kirimannya, hingga kurir digital hingga cloud computing. Sektor logistik saat ini prosesnya memang nyaris semua proses bisnisnya telah online. Dengan visi Connecting Happiness, PT Tiki Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) terus berupaya meningkatkan layanan mereka sehingga menjadi lebih cepat, murah dan peningkatan pengalaman pelanggan dengan teknologi digital.

Dalam wawancara dengan iCIO Magz, Arief Rahardjo, Vice President of ICT, JNE setelah ditetapkan oleh dewan juri sebagai The Most Intelligent CIO di ajang iCIO Awards 2020 menjelaskan bagaimana JNE melakukan transformasi dengan memodernisasi sistem logistik untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dengan teknologi digital.

iCIO Magz:

Menurut Anda mengapa Dewan Juri iCIO Awards 2020 memilih Anda sebagai peraih penghargaan untuk kategori The Most Intelligent CIO?

Arief Rahardjo:

Pertama-tama tentu kami bersyukur atas kepercayaan yang diberikan dewan juri. Atas nama pribadi dan JNE tentu kami sangat senang. Kami juga tidak menyangka akan dipilih dewan juri untuk meraih penghargaan yang sangat bergengsi ini. Sepengetahuan kami The Most Intelligent CIO diberikan kepada pemimpin IT yang berhasil memimpin penerapan teknologi informasi, terutama teknologi-teknologi terkini di lingkungan kerjanya. Selama tahap penjurian sepengetahuan kami ada tim riset dari Bisnis Indonesia Intelligent Unit. Saya sendiri bergabung di JNE tahun 2017 dan diberikan mandat untuk memimpin perubahan ICT di JNE. Dan hingga hari ini masih terus dipercaya oleh Dewan Komisaris dan Dewan Direksi JNE. Sejak 2017 memang telah banyak pencapaian dalam penerapan teknologi informasi di JNE yang juga berkontribusi nyata dalam pertumbuhan bisnis.

iCIO Magz:

Lalu seperti apa Anda menyampaikan pencapaian-pencapaian tersebut pada proses penjurian iCIO Awards 2020 kemarin?

Arief R:

Dalam proses penjurian baik dari tahapan wawancara awal maupun dalam sesi diskusi panel saya hanya memaparkan saja apa yang sesungguhnya kami lakukan, kerjakan, dan keberhasilan nyata penerapan teknologi informasi di JNE sejak saya bergabung pada tahun 2017. Pertanyaan-pertanyaan tentang kepemimpinan dan

budaya inovasi misalnya saya meresponnya dengan contoh nyata penerapannya di JNE. Jadi saya bukan menyampaikan hal-hal teori atau rencana tetapi apa yang sebenarnya kami aplikasikan.

iCIO Magz:

Selama tiga tahun menjadi CIO di JNE bagi Anda sendiri apa milestones penting sebagai CIO?

Arief R:

Beberapa *milestone* penting selama saya memimpin Direktorat ICT JNE dalam tiga tahun terakhir diantaranya modernisasi infrastruktur utama ICT JNE, transparansi informasi dengan memberikan visibilitas kepada manajemen atas pencapaian penjualan maupun kinerja operasional. Sejak akhir 2017 JNE juga mulai menggunakan teknologi *cloud computing* untuk mendigitalisasi kurir. Untuk direktorat teknologi informasi sendiri kami melakukan modernisasi API (*application programming interface*), implementasi Oracle Cloud Management untuk monitoring infrastruktur *on premises*. Pada September 2019, JNE juga mendapat penghargaan Oracle Awards untuk kategori System Management dalam Oracle Innovation Award di San Fransisco, Amerika Serikat. Hal lain yang signifikan adalah peningkatan kinerja sistem ICT secara keseluruhan yang berdampak pada peningkatan kepuasan pelanggan dari sisi direktorat ICT.

iCIO Magz:

Bisa Anda jabarkan teknologi apa saja yang telah berhasil Anda implementasikan di JNE dan bagaimana teknologi tersebut mendorong perubahan hingga JNE menjadi seperti hari ini?

Arief R:

Secara *landscape* teknologi JNE menggunakan teknologi yang cukup maju dan *terupdate*. Dan ini semua juga tidak terlepas dari dukungan penuh pihak manajemen untuk mendukung penerapannya. *Hyperconverged Technology* mulai kami gunakan sejak 2017, lalu virtualisasi server dan tentu saja teknologi cloud baik *software as a services* (SaaS) maupun *infrastructure as a services* (IaaS).



Sumber Foto: JNE

iCIO Magz:

Di industri logistik, teknologi menghadirkan sejumlah tantangan yakni bagaimana mengintegrasikan cara-cara tradisional yakni bagaimana mengantar barang sampai ke tangan pelanggan dan cara-cara baru pengelolaan perusahaan berbasis teknologi informasi. Bagaimana Anda sebagai CIO melakukannya?

Arief R:

JNE sudah beroperasi sejak 1990 dan karenanya telah memiliki jaringan secara nasional. Saat ini teknologi informasi menjadi *enabler* dari operasional JNE. Sebagai CIO saya hanya melanjutkan apa yang sudah dibangun di JNE sejak awal. Struktur operasional JNE sangat kuat dan kami bangga atas hal tersebut. Dalam penerapan teknologi informasi di JNE saya tidak bekerja sendirian. Dewan Direksi, dan tim di direktorat teknologi informasi semua bekerjasama. Kemampuan untuk bekerjasama antar lini inilah yang membuat keberhasilan mengintegrasikan perpindahan barang secara fisik dan penerapan teknologi.

iCIO Magz:

Bagaimana Anda melihat kebutuhan akan sumber daya manusia di JNE, khususnya di direktorat yang Anda pimpin terkait dengan semakin tingginya ketergantungannya perusahaan pada teknologi dibandingkan misalnya lima tahun yang lalu?

Arief R:

Saya sangat senang dan bangga karena didukung sumber daya manusia yang memiliki loyalitas dan semangat bekerja. Rata-rata masa kerja tim ICT JNE diatas 5 tahun. Ini bisa dilakukan karena salah satu budaya perusahaan yang kami terapkan adalah kekeluargaan, Kami tidak membedakan karyawan berdasarkan suku maupun agama. JNE juga memfasilitasi seluruh karyawannya untuk menyalurkan hobi. Ada beragam komunitas karyawan di JNE. Manajemen juga berkomitmen untuk memfasilitasi pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia secara konsisten. Khusus di direktorat teknologi informasi kami juga bekerjasama dengan para mitra teknologi untuk memenuhi kebutuhan sumber dayamanusia melalui konsep *transfer knowledges*.

iCIO Magz:

Inovasi teknologi berkembang sangat cepat dan ketergantungan perusahaan pada teknologi semakin besar? Bagaimana Anda selaku CIO menyeimbangkan hal tersebut?

Arief R:

Pengembangan teknologi di sebuah perusahaan bisa terjadi jika pemimpin perusahaan memiliki visi yang jelas. Hal inilah yang mempermudah saya selaku CIO, karena top manajemen JNE sejak awal perusahaan ini didirikan memiliki visi yang sangat jelas terkait pemanfaatan teknologi informasi. Dalam catatan saya, JNE merupakan salah satu perusahaan logistik nasional yang menjadi pelopor penyediaan fitur pelacakan paket. Ini dilakukan sebagai bagian dari strategi perusahaan yang ingin menghadirkan 'Connecting Happiness. Ini juga yang menjadi pondasi strategi pengembangan teknologi JNE yakni untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan dan seluruh pihak terkait JNE. Hanya teknologi yang dapat diaplikasikan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan meningkatkan kinerja proses bisnis internal yang akan kami terapkan.

iCIO Magz:

Menurut Anda teknologi dan tren apa yang akan menjadi 'pengganggu' industri logistik di masa depan?

Arief R:

Perkembangan teknologi informasi sangat cepat dan tren teknologi baru selalu tercipta. JNE sendiri akan mengoptimalkan *automation sorting machine* untuk mempercepat layanan ke pelanggan. *Machine learning* sudah mulai kami terapkan untuk pengawasan infrastruktur ICT. Dan saat ini sedang kami pelajari *advance analytics*, untuk pengantaran paket ke pelanggan lebih cepat. *Big data* dan *analytics* masih akan menjadi tren di industri logistik dan menjadi kebutuhan primer bagi industri ini. Selain itu untuk percepatan proses klaim pelanggan jika terjadi *force majeure* dengan memanfaatkan teknologi blockchain. Untuk disruptor baru yang akan 'menggangu' industri logistik ke depan bagi saya adalah robot processing assistant, unmanned vehicle (baik mobil atau drone) dan *robot courier*.

MENCIPTAKAN NEW REVENUE STREAM DENGAN API

Memiliki jumlah karyawan hampir 9000 dan lebih dari 300 kantor cabang PermataBank menjadi salah satu bank yang terdepan dalam mengadopsi teknologi dan informasi untuk mendorong kinerjanya dan menjadi bank dikelasnya yang pertama mengadopsi API (application programming interface).

Keterbukaan aset perbankan dan API saat ini memang telah muncul sebagai elemen kunci modernisasi teknologi di banyak bank dan perusahaan asuransi. Dalam dua tahun terakhir semakin banyak bank, khususnya di luar negeri yang mengadopsinya sebagai bagian dari upaya untuk tumbuh berkelanjutan di era digital ini.

Abdy Dharma Salimin, Director Technology & Operations PermataBank yang sejak tiga tahun lalu mulai memimpin transformasi digital PermataBank mengungkapkan strateginya bagaimana dia dan team meyakinkan top manajemen lainnya dan mitra bisnis untuk mendukung adopsi API di PermataBank, setelah ditetapkan Dewan Juri iCIO Awards 2020 sebagai The Most Influential CIO.

iCIOMagz:

Dewan Juri iCIO Awards 2020 memilih Anda sebagai The Most Influential CIO. Bagaimana pendapat Anda terkait penghargaan ini dan apa sebenarnya yang Anda sampaikan kepada dewan juri ketika proses seleksi?

Abdy Dharma S:

Pertama, kami di PermataBank ingin mengucapkan terimakasih kepada panitia dan Dewan Juri iCIO Awards 2020 karena telah menyelenggarakan acara dengan sangat baik dan semuanya berjalan lancar. Kami merasa sangat gembira dan bersyukur dinilai layak meraih penghargaan iCIO Awards 2020 untuk kateori The Most Influential CIO. Kalau boleh jujur kami tidak menyangka dan berharap bisa meraihnya. Jangankan untuk meraihnya, ketika kami mendapatkan surat pemberitahuan dan panggilan masuk ke seleksi tahap wawancara dengan juri setelah seleksi survei yang dilakukan oleh Bisnis Indonesia Intelligence Unit sebelumnya saja menjadi sebuah kejutan bagi kami. Ini karena saya mengikuti penyelenggaraan iCIO Awards tahun-tahun sebelumnya yang dimenangkan oleh CIO dan IT Leaders dari perusahaan atau organisasi di Indonesia yang jauh lebih besar dari PermataBank. Karena itu yang kami lakukan adalah mempersiapkan diri sebaik-baiknya, termasuk materi-materi yang siap kami presentasikan jika juri membutuhkannya. Secara garis besar yang kami sampaikan adalah apa yang sudah, sedang, dan rencana ke depan kami terkait transformasi digital yang telah dan sedang kami lakukan.

iCIO Magz:

Menurut Anda apa yang membuat para juri memilih Anda?

Abdy Dharma S:

Ketika panel interview saya menyampaikan *digital journey* PermataBank sejak saya menjadi CIO tiga tahun lalu. Kami sampaikan

semuanya secara terstruktur dari mulai dari perencanaan, implementasi, kemudian ke depan akan seperti apa dan bagaimana *roadmap*-nya. Kami tunjukkan milestone yang sudah kita capai seperti jumlah tidak saja peningkatan pelanggan, tapi juga volume bisnisnya – seperti pembukaan rekening baru, pinjaman baru dan lainnya yang tumbuh hingga 85 % dengan biaya yang lebih hemat karena kita tidak membuka kantor cabang baru. Paling penting menurut saya adalah dalam setiap tahapan tersebut kami tidak saja menyampaikan terkait teknologi yang diimplementasikan tetapi lebih pada kapabilitas yang ingin kami capai dan *business impact*-nya. Jadi menurut saya juri menilainya dari situ karena itu *real story*.

iCIO Magz:

Terkait dengan teknologi, apa yang Anda sampaikan dan bagaimana teknologi itu membantu PermataBank meningkatkan kinerja?

Abdy Dharma S:

Teknologi digital dengan cepat ‘menggangu’ model bisnis berbagai sektor industri, dan perbankan tidak terkecuali. PermataBank merupakan salah satu bank di Indonesia yang terdepan dalam pemanfaatan teknologi digital. Salah satunya adalah melalui penerapan teknologi API (*application programming interface*). Ketika saya mulai bergabung di PermataBank tahun 2017, jika Anda ingat saat itu mulai pesatnya perkembangan fintech (*financial technology*). Saat itu kami mulai khawatir karena perusahaan-perusahaan rintisan itu memberikan layanan seperti halnya perbankan seperti pinjaman, deposito dan lain sebagainya. Karena itu saya mulai mempelajari dan lebih mengenal mereka hingga sampai pada kesimpulan bahwa mereka itu juga memiliki berbagai kebutuhan untuk bekerjasama dengan perbankan. Dari sisi teknologi yang bisa menjembatani kerjasama itu adalah API teknologi. Di sisi sebaliknya saat itu karena teknologi ini masih relatif baru, seingat saya baru pada 2018 ada salah satu bank besar di Indonesia yang menggunakannya. Dengan latar belakang itulah kemudian kami mengadopsinya dan menjadikan kami sebagai Perbankan buku 3 di Indonesia yang pertama menggunakannya. Dengan API banking ini kami tidak perlu ‘menjual’ layanan seperti pembukaan rekening; permohonan pinjaman sendiri, namun cukup berkolaborasi dengan partner-partner kita termasuk *fintech* yang akan meng proses, menganalisa, dan memverifikasi calon

Abdy Dharma Salimin
Director Technology & Operations
PT Bank Permata Tbk.



**THE MOST INFLUENTIAL
CIO 2020**

i C I O AWARDS

nasabah. Disitulah API-teknologi menjadikan kami lebih efisien.

iCIO Magz:

Anda tadi menyebutkan bahwa *fintech* memiliki kebutuhan-kebutuhan yang bisa dipenuhi oleh Permata Bank. Bisa dijelaskan?

Abdy Dharma S:

Seperti yang telah sampaikan dalam setiap perencanaan teknologi kami selalu mulai dengan bagaimana teknologi itu bisa membantu mengatasi tantangan dan permasalahan yang kami hadapi. Jadi ketika saya mulai bergabung di PermataBank, kami dihadapkan pada munculnya *fintech-fintech* tersebut yang kami khawatirkan bisa menjadi kompetitor baru karena mereka memberikan layanan yang sama dengan perbankan. Enam bulan pertama saya bergabung sebagian besar waktu saya gunakan untuk melakukan semacam riset untuk lebih mengenal mereka. Dari riset tersebut kami menjadi mengetahui bahwa keunggulan kompetitif yang dimiliki mereka, khususnya *peer to peer lending* adalah sebagian besar pelanggan mereka adalah *unbankable*. Dari situ jelas poin mereka yakni bagaimana cara mencairkan pinjaman, kedua bagaimana mereka nanti membayar pinjaman. Saat itu kan yang biasa adalah melalui gerai-gerai toko modern, karena kalau mereka harus menyiapkan SDM untuk *collection* layanannya akan menjadi lebih mahal. Dan ketiga jika mereka sudah menjadi pelanggan *fintech* itu kan bisa kita manfaatkan untuk memperkenalkan produk lain. Melalui kerjasama dengan PermataBank permasalahan mereka terjawab. Dan bagi PermataBank bisa mengakses pelanggan yang sebelumnya belum bisa kami jangkau.

iCIOMagz:

Sejauh ini bagaimana kerjasama dengan *peer to peer lending* (P2P lending) bisa mendorong kinerja PermataBank?

Abdy Dharma S:

Saya akan ambil contoh saja dari sisi jumlah pembukaan rekening baru. Tahun lalu dari sekitar 320 kantor cabang Permatabank tercatat ada sekitar 60 ribu nasabah baru dalam setiap tiap bulan. Sementara lewat *P2P lending* setiap bulannya pembukaan rekening baru bisa mencapai 400-500 ribu. Dengan kata lain API technology itu menjadi *win-win solution* bagi PermataBank dan mitranya yakni P2P lending.

iCIO Magz:

Apakah dengan demikian Anda ingin mengatakan bahwa teknologi API membantu perbankan beradaptasi dengan perubahan bisnis model dari tradisional ke digital?

Abdy Dharma S:

Hingga hari ini mayoritas penduduk Indonesia belum bisa mendapatkan layanan perbankan. Dengan maraknya perusahaan *fintech*, terbuka kesempatan bagi bank melakukan kerjasama dan menjadikannya sebagai infrastruktur untuk menjangkau konsumen yang masih belum bisa dilayani perbankan selama ini. *Fintech* ini cukup liberal dalam mengadopsi teknologi dan karenanya teknologi yang ada selama ini seperti *host-to host* sudah tidak memadai untuk mendukung bank bekerjasama dengan mereka. Sebaliknya API, karena berbasis internet implementasinya jauh lebih cepat. Dengan API bank bisa merevolusi dan menyediakan layanan secara digital hingga membuat ekosistem untuk mengidentifikasi model bisnis baru.

iCIOMagz:

Apakah hanya dengan *fintech*?

Abdy Dharma S:

Tidak. Saat ada sekitar 1000 mitra dari 15 industri yang sudah bekerjasama dengan PermataBank melalui pemanfaatan API. Untuk tipe API nya sendiri, PermataBank sudah membuat sekitar 150 tipe, mulai dari pembukaan rekening, pinjaman, hingga pembayaran biaya sekolah. Dan dengan cepatnya implementasi API itu bisa dicapai dalam waktu kurang dari satu setengah tahun.

iCIO Magz:

Sepertinya mudah sekali PermataBank mendapatkan kepercayaan dari ribuan mitra itu. Bagaimana Anda meyakinkan mereka sehingga mau bekerjasama dengan PermataBank?

Abdy Dharma S:

Pada umumnya mereka juga sudah sangat *aware* terhadap teknologi API ini. Namun yang lebih penting adalah karena apa yang kami janjikan bisa kami *deliver* dengan baik. Dan karena kami bisa menjaga hal itu mereka akan menyampaikan kepada yang lain sehingga semakin banyak yang ingin bekerjasama dengan PermataBank. Selain itu tentu saja variasi API yang kami sediakan untuk men-cover mitra dari berbagai latar belakang industri. Kedua hal tersebut bisa kami berikan karena kami memahami apa kebutuhan mereka.

iCIO Magz:

Lalu bagaimana Anda meyakinkan top manajemen PermataBank yang lain untuk mendukung implementasi teknologi API ini?

Abdy Dharma S:

Padatahun 2017 saat saya dipercaya untuk menjadi CIO PermataBank, manajemen memang belum mengikuti perkembangan teknologi API ini. Sebagai teknologi API sendiri mulai dibicarakan sejak sekitar 5 tahun lalu dan baru mulai banyak diimplementasikan tiga tahun terakhir, khususnya perbankan di luar negeri. Di Indonesia sendiri baru pada tahun 2018 salah satu bank swasta terbesar mulai mengadopsinya. Karena baru satu bank tersebut yang menggunakan, saya melihatnya sebagai kesempatan untuk PermataBank. Saat itu juga saya mulai menyampaikan sejumlah *use case* berdasarkan riset yang saya lakukan ke sejumlah startup dan *fintech* dalam enam bulan pertama saya bergabung di PermataBank. Hal itulah yang kemudian membuat top manajemen yang sebenarnya juga sudah sangat *supportive* terkait transformasi digital kemudian mendukung pengadopsian teknologi API ini dan melihat penerapannya bisa menjadi *new revenue stream*.

iCIOMagz:

Bagaimana dengan regulator? Apa yang Anda lakukan sehingga mereka mengizinkan PermataBank menghadirkan layanan berbasis API?

Abdy Dharma S:

Sekarang ini regulator kita sangat open dan selalu mengikuti perkembangan teknologi digital. Ini sangat membantu kita ketika membutuhkan ijin untuk membuat produk dan layanan perbankan berbasis teknologi. Kami juga selalu minta face-to face saat mengajukannya dapat kita manfaatkan juga untuk melakukan edukasi dan menjelaskan secara utuh terkait teknologi dan layanan yang akan kami sediakan.



M. Kuncoro Wibowo
CEO PT. Bhandha Ghara Reksa
(Persero)



LEAD BY EXAMPLE

Perubahan itu sulit. Transformasi digital jauh lebih sulit lagi. Melakukan transformasi perusahaan untuk mengantisipasi masa depan bukanlah tugas yang mudah -seringkali upaya tersebut malah gagal. Sebuah survei yang dilakukan oleh Everest Group bahkan menyebutkan hampir 78 % inisiatif transformasi itu gagal meningkatkan kinerja perusahaan dan mempertahankan pertumbuhan.

M. Kuncoro Wibowo, CEO PT. Bhandha Ghara Reksa (Persero)/BGR Logistics, salah satu badan usaha milik negara yang bergerak di bidang logistik, saat ini tengah memimpin transformasi yang menyentuh hampir setiap aspek dari perusahaan yang telah berusia 40 tahun itu. Tujuannya: untuk mengubah BGR Logistics menjadi perusahaan logistik terintegrasi yang berbasis digital.

Mantan CIO PT. Kereta Api Indonesia ini mengaku menemui berbagai tantangan mulai budaya perusahaan, resistensi dari sejumlah karyawan hingga persaingan di industri yang sangat kompetitif.

Meski begitu CEO yang mulai menjabat 2018, tahun ini mencatatkan hasil yang impresif. Kinerja perusahaan semakin membaik dengan pendapatan yang meningkat; nyaris semua kegiatan operasional telah berbasis digital, kepercayaan karyawan dan pelanggan makin meningkat. Dan kinerja itu menjadi alasan mengapa Dewan Juri iCIO Awards 2020 memilihnya sebagai The Most Inspiring CEO. Berikut ini hasil bincang-bincang iCIO Magz dengan mantan CIO PT. Kereta Api Indonesia (Persero) ini terkait upayanya mendorong transformasi digital di BGR Logistics.

iCIO Magz:

Anda sebelumnya menjadi salah satu sutradara dari suksesnya modernisasi PT Kereta Api Indonesia (KAI). Saat ini seharusnya Anda sedang ‘menikmati’ kesuksesan tersebut. Tidak sedikit orang yang menanyakan mengapa Anda menerima tugas untuk memimpin BGR Logistics?

M. Kuncoro W:

Bahkan ketika ditunjuk dan ditugaskan untuk menjadi CIO PT. KAI, saya juga belum mengenal dengan baik perusahaan itu. Jadi tidak jauh berbeda ketika saya ditunjuk menjadi CEO BGR Logistics. Pengetahuan saya terkait BGR Logistics bisa dikatakan nol. Saya belum tahu BGR Logistics itu seperti apa, bagaimana kondisi perusahaan, produk dan layanan seperti apa yang dapat dikembangkan.

Tetapi itu bukan hal luar biasa. Saya bukanlah tipe orang yang berpikir muluk-muluk. Dimanapun ditugaskan, saya akan mengerjakan dengan sebaik-baiknya. Bagi saya semua Badan Usaha Milik Negara (BUMN) itu memiliki potensi. Hal pertama yang saya kerjakan setelah resmi dilantik menjadi CEO di BGR Logistics adalah mempelajari dan mengenali perusahaan ini. Dan itu menjadi agenda utama saya selama sekitar dua bulan berikutnya.

iCIO Magz:

Apa saja yang Anda pelajari selama dua bulan pertama itu?

M. Kuncoro W:

Terus terang BGR Logistics memang menghadapi banyak masalah saat itu. Dari eksternal adalah kompetisi di industri sangat ketat. Tidak perlu menyebut perusahaan logistik swasta dari dalam maupun luar negeri. Di dalam lingkungan Kementerian BUMN saja nyaris semua perusahaan ‘plat merah’ itu memiliki anak perusahaan di bidang logistik yang jumlahnya lebih dari 50 dan semuanya dikelola secara profesional. Ini menjadi tantangan tidak mudah.

Sebenarnya saya punya pilihan untuk sekedar bekerja saja, toh saya tetap menerima gaji dan serugi-ruginya perusahaan ini tidak akan menjadi perhatian publik, karena bukan merupakan industri yang strategis dan terkait dengan hajat orang banyak. Tetapi sebagai CEO saya juga harus memikirkan bagaimana bagaimana semua karyawan BGR Logistics bisa berkembang. Jika bekerja sebaik-baiknya tentu saya akan memberi manfaat untuk diri sendiri maupun mereka dan keluarganya. Dan itu menjadi *legacy* yang ingin saya tinggalkan. Sulit? Pasti. Namun bagi saya ada kepuasan tersendiri ketika melihat tim terus berkembang dan kesejahteraannya menjadi lebih baik.

iCIO Magz:

Apakah saat itu ada hal-hal tertentu yang menjadikan Anda yakin bisa membawa perubahan yang lebih baik di BGR Logistics ke depan?

M. Kuncoro W:

Paling penting adalah karyawan menginginkan perubahan. Memang tidak semua. Tetapi itu cukup, karena itu juga berarti mereka memiliki kemauan dan semangat untuk menjadi lebih baik. Berbekal inilah kemudian sebagai CEO saya kemudian mencari cara yang bisa sesegera mungkin mendorong perubahan di BGR Logistics. Mengapa saya katakan sesegera mungkin, karena mereka sudah terlalu lama dalam kondisi seperti ini. Jika tidak mereka akan bosan dan pupus semangatnya.

iCIO Magz:

Kemudian Anda memutuskan bahwa jalan keluar terbaiknya adalah melakukan transformasi BGR Logistics. Bisa dijelaskan?

M. Kuncoro W:

Pada dasarnya transformasi dilakukan agar perusahaan tetap bisa relevan dan kontekstual dengan kondisi hari ini. Sebagaimana halnya perusahaan-perusahaan tradisional persoalan yang dihadapi BGR Logistics bagaimana kami melakukan transformasi secara tepat untuk menjaga pertumbuhan, dan mengubah budaya perusahaan,

Setelah melihat kondisi internal, makro ekonomi, dinamika di industri, khususnya bagaimana pemain-pemain logistik tumbuh, dan tentu saja perkembangan teknologi, kami berkesimpulan bahwa dunia telah berkembang sedemikian cepat sementara BGR Logistics diam ditempat, dalam arti selama 40 tahun keberadaannya cara berbisnisnya masih sama, karena itu kami kemudian mencanangkan visi baru yakni menjadi perusahaan logistik berbasis digital-Digital Logistics Company, untuk meningkatkan kinerja perusahaan dalam rangka membantu pelanggan, dengan fokus pada kecepatan, inovasi, dan digitalisasi.

iCIO Magz:

Apa saja elemen paling penting untuk mewujudkan perubahan tersebut?

M. Kuncoro W:

Yang pertama tentu saja persoalan sumber daya manusia. Bagi saya selaku CEO yang paling sulit adalah merubah *mind-set*: mulaidari tim manajemen, kemudian seluruh karyawan, dan mitra-mitra bisnis kami.

Elemen kedua adalah bagaimana melakukan transformasi teknologi, karena nyaris semua sistem TI di BGR Logistics sudah tidak mungkin mampu untuk mendukung agenda transformasi perusahaan. Sementara kami mendigitalisasi bisnis *end to end*. Tentu dengan *legacy* sistem yang ada kami harus mewujudkannya secara bertahap. Memang tidak mudah sejumlah kendala muncul selama proses modernisasi TI, namun tidak sedikit pula yang berjalan lancar dan tidak menemui kendala berarti. Sebagai contoh absensi karyawan, di BGR Logistics tidak memungkinkan penggunaan fingerprint, karena kantor dan gudang kami yang tersebar di seluruh Indonesia, karena itu kami menggunakan sistem absensi berbasis GPS, yang memungkinkan kami memantau semua karyawan yang tersebar tersebut.

Dan yang ketiga adalah bagaimana kami memberikan pelayanan kepada pelanggan. Kami ingin membangun kepercayaan semua *stakeholder* khususnya pelanggan dengan berbagai sistem modern berbasis teknologi yang memungkinkan semua proses bisnisnya berjalan secara transparan dan bisa dipercaya. Untuk itulah kami melakukan transformasi TI dengan menggunakan teknologi-teknologi yang sudah teruji dan diakui di seluruh dunia.

iCIO Magz:

Apa yang menjadi tantangan Anda dalam mengeksekusinya?

M. Kuncoro W:

Pergeseran pola pikir merupakan antangan terbesar saat ini yang dihadapi industri atau bisnis apa pun, termasuk bisnis kami.

Dan itu bukan karena kita tidak memiliki solusi. Saya melihat transformasi digital bukanlah merupakan proses membangun atau membeli teknologi paling canggih. Ini adalah tentang bagaimana meyakinkan orang untuk benar-benar menggunakannya. Sebagai contoh dari pengalaman penerapan *enterprise resouces planning* (ERP) di banyak perusahaan membutuhkan waktu yang lama, itupun tidak semuanya berhasil. Tak sedikit bahkan yang gagal karena resistensi dari orang-orang yang akan menggunakan sistem tersebut. Tantangan terbesar saya dalam beberapa tahun ke depan dalam hal transformasi digital itu pada dasarnya meyakinkan orang untuk mulai mau memanfaatkan teknologi tersebut.

iCIO Magz:

Bagaimana cara Anda meyakinkan karyawan untuk mau merubah *mind-set* mereka?

M. Kuncoro W:

Prinsipnya adalah *lead by example*. Setelah visi kami canangkan sayalangsung bergerak. Setiap hari saya berkeliling ke semua unit bisnis untuk mendengarkan masukan langsung, mendengarkan keluh kesah mereka, menunjukkan empati kepada semua karyawan. Kami juga sedikit demi sedikit mulai membangun rasa memiliki dan kebanggaan karyawan kepada perusahaannya. Kami selalu mengenakan seragam BGR Logistics sehingga mereka semua melihat bahwa jajaran manajemen tidak saja membuat aturan tetapi juga melaksanakannya. *Trust* sangat penting dalam upaya melakukan transformasi. Bagaimana karyawan mau mengikuti peraturan, jika jajaran manajemennya yang dikatakan dengan yang dilakukan sehari-hari. Kesejahteraan juga kami tingkatkan meskipun saat itu kondisi perusahaan belum memungkinkan. Ini juga penting karena kami meyakini, karyawan yang kesejahteraannya diperhatikan akan lebih mau belajar untuk berubah seperti agenda perubahan, yang telah saya canangkan.

iCIO Magz:

Menurut Anda bagaimana perkembangan transformasi digital di BGR Logistics saat ini? Apakah sesuai dengan ekpektasi Anda?

M. Kuncoro W:

BGR Logistics saat ini masih ditahap awal dari transformasi digital. Meski begitu perkembangannya sangat menggembirakan dan melebihi ekpektasi kami. Salah satunya adalah terkait implementasi ERP yang memakan waktu hanya 6 bulan. Sistem ERP ini sangat penting untuk meminimalkan *fraud* yang pada akhirnya akan meningkatkan *trust* semua stakeholder BGR Logistics. Di level aplikasi kami juga sudah menyelesaikan sejumlah aplikasi yang semakin mendukung proses bisnis menjadi digital.

Perubahan kultur yang kami butuhkan untuk mendorong transformasi juga berjalan cukup baik meskipun masih terdapat sejumlah catatan. Tetapi memang tidak mudah dan membutuhkan waktu. Yang pasti sejumlah perubahan yang saat ini sudah terasa membuat saya semakin optimis, BGR Logistics akan semakin baik ke depan.

GENCAR BERINOVASI DEMI PELANGGAN

Sekarang ini para korban kecelakaan lalu lintas semakin mudah dan cepat mendapatkan santunan dari Jasa Raharja. Melalui layanan online dan mobile berbasis aplikasi, proses klaim santunan yang sebelumnya membutuhkan waktu sehari-hari kini bisa dipangkas. Bahkan khusus untuk korban kecelakaan yang meninggal dunia di seluruh Indonesia saat ini bisa dilayani dalam hitungan jam.

Adalah M. Wahyu Wibowo Direktur Manajemen Risiko dan Teknologi Informasi PT.Jasa Raharja (Persero) yang memimpin timnya untuk membantu Jasa Raharja merealisasikan hal itu. Melalui iCIO Magz, pemenang iCIO Award 2020 untuk kategori The Most Innovative CIO mengungkapkan bagaimana dirinya mendorong Jasa Raharja melakukan inovasi, kolaborasi dan beradaptasi untuk bisa selalu relevan dan tumbuh berkelanjutan.

iCIOMagz:

Dewan Juri iCIO Awards 2020 memilih Anda sebagai The Most Innovative CIO. Bagaimana pendapat Anda terkait penghargaan ini dan apa sebenarnya yang disampaikan kepada dewan juri ketika proses seleksi?

M. Wahyu W:

Pertama saya ingin mengucapkan terimakasih kepada para juri iCIO Awards 2020, karena menganggap layak untuk menerima penghargaan ini. Juga kepada semua anggota tim yang telah bekerja bersama-sama untuk terus meningkatkan pelayanan kepada pelanggan Jasa Raharja. Ketika proses penjurian sebenarnya saya hanya berbagi pengalaman saja terkait bagaimana menciptakan lingkungan yang bisa mendorong tumbuhnya budaya inovasi.

Kami menerapkan *open management* dalam arti ide-ide inovasi bisa datang dari manapun tidak saja dari kalangan internal direktorat yang saya pimpin atau dari jajaran manajemen. Semua karyawan Jasa Raharja terbuka untuk memberikan ide. Nanti akan kami seleksi, terpenting ide inovasi tersebut menawarkan efisiensi dan efektivitas.

Selain itu mengingat teknologi berkembang sangat cepat kami juga menerapkan fleksibilitas dalam arti kami tidak membatasi ide-ide inovasi tersebut misalnya hanya pada saat perencanaan anggaran. Setiap saat ide inovasi kami terima dan layak kami kembangkan saat itu pula kami mengalihkan atau menyisihkan *budget* untuk mendukungnya. Satu hal lagi bagi kami yang tak kalah penting adalah bagaimana kami selaku pimpinan mengkomunikasikan, dan memberi contoh nyata terkait berbagai program inovasi ini kepada seluruh *stakeholder*.

iCIO Magz:

Bisa dijelaskan lebih jauh soal anggaran untuk inovasi ?

M. Wahyu W:

Kami fleksibel. Inovasi selalu menjadi bagian dalam perencanaan anggaran. Namun jika di tengah jalan ada ide-ide inovasi dan berdasarkan penilaian atau *screening* kami benar-benar dibutuhkan kami bisa dengan mudah menjadikannya prioritas untuk mendapatkan alokasi anggaran. Anggaran bisa dengan menyisihkan anggaran pengembangan di direktorat kami atau bisa juga merupakan hasil *joint cost* dengan anggaran pengembangan divisi lain yang terkait dengan ide inovasi tersebut.

iCIO Magz:

Salah satu inovasi terbaru dari Jasa Raharja Adalah JRku. Apa tantangan yang ingin dijawab Jasa Raharja dengan aplikasi tersebut?

M Wahyu W:

Aplikasi JR-Ku merupakan wujud digitalisasi pelayanan untuk menciptakan integrasi terkait laporan kecelakaan dan bentuk perlindungan perseroan. Sehingga memudahkan penyaluran santunan secara online, khususnya bagi para korban kecelakaan lalu lintas yang akan klaim.

Pengajuan santunan pada aplikasi JR-Ku dilakukan dengan memasukan NIK korban kecelakaan, nama korban kecelakaan, serta tanggal dan detail lokasi kecelakaan. Kemudian dari data tersebut, pihak jasa kemudian akan bekerja untuk 'menjemput bola' ke rumah ahli waris untuk korban meninggal. Untuk menjamin mekanisme layanan bekerja, JR-Ku bersinergi dengan sejumlah pihak. Rumah sakit dan BPJS Kesehatan untuk penjaminan korban kecelakaan lalu lintas yang terluka. Dukcapil sebagai verifikasi keabsahan ahli waris dan korban kecelakaan, lalu melakukan pembayaran secara transfer atau *overbooking* untuk korban luka-luka.

Selain berguna sebagai pengajuan santunan online, aplikasi JR-Ku juga dilengkapi dengan fitur berita kondisi lalu lintas terbaru, dan informasi daerah rawan kecelakaan lalu lintas agar pengendara bisa berhati-hati melintasi wilayah tersebut. Lewat aplikasi ini masyarakat bisa melakukan pengecekan sumbangan wajib dana

M.Wahyu Wibowo
Director Risk Management &
Information Technology, PT
Jasa Raharja (Persero)

**THE MOST INNOVATIVE
CIO 2020**





kecelakaan lalu lintas jalan (SWDKLLJ) yang tertera di STNK dengan memasukan nomor polisi dan lima digit terakhir nomor rangka kendaraan pada kolom di aplikasi. Ada pula fitur My Trip yang dapat merekam aktivitas perjalanan pengguna.

Sementara bagi perusahaan otobus (PO), aplikasi JR-Ku memfasilitasi perusahaan untuk langsung menyetorkan iuran wajib yang dipungut dari penumpang pada saat penumpang tersebut membayar tarif ongkos angkut.

iCIO Magz:

Ketertarikan perusahaan terhadap teknologi digital saat ini sudah tidak bisa dihindarkan. Karena itu kererampilan digital merupakan *skill* yang banyak di cari oleh perusahaan saat ini. Untuk bisa terus mendorong inovasi agar Jasa Raharja tetap terus bisa berkembang dan relevan , keterampilan apa yang paling Anda cari saat merekrut talenta-talenta baru?

M. Wahyu Wibowo:

Selain menyusun tim yang beragam dengan berbagai keahlian, saya mencari orang-orang dengan akhlak yang kuat. Kita seringkali mendengar berita terkait pembobolan sistem TIK perusahaan-perusahaan terkemuka di dunia. Dan itu tidak hanya dilakukan pihak eksternal melainkan internal. Sebaik-baiknya sistem dan protokol keamanan berstandar internasional yang diterapkan akan jauh lebih aman jika sumber daya manusia yang menjalankannya juga memiliki akhlak terpuji.

iCIO Magz:

Kompetisi di industri asuransi semakin ketat. Selain dengan perusahaan asuransi lain, pesaing dari startup maupun perusahaan non asuransi lain yang terjun ke industri asuransi menjadi tantangan tidak mudah. Bagaimana Anda mengatasi hal tersebut?

M.Wahyu Wibowo:

Saya pikir, tren saat ini justru sebaliknya. Sudah banyak contohnya perusahaan yang sebelumnya bersaing justru mulai saling berkolaborasi dan saling melengkapi. Ini juga yang dilakukan oleh Jasa Raharja. Melalui JR-ku belum lama ini kami menggandeng empat BUMN untuk mengintegrasikan pengelolaan data dan dan

memastikan keterjaminan bagi para penumpang. Kerjasama *Host To Host Data* dilakukan oleh Jasa Raharja bersama PT Angkasa Pura (Persero), PT Pelni (Persero), PT ASDP Indonesia Ferry (Persero), dan Perum Damri dengan dengan memenuhi prinsip-prinsip *good corporate governance*. Selain itu juga dengan BNI untuk bersinergi dalam *Integrated Cash Management*. Layanan ini mampu mendukung Jasa Raharja dalam percepatan proses administrasi penyerahan santunan kepada korban atau keluarga korban dan penggantian biaya perawatan rumah sakit. *Integrated Cash Management* juga mempermudah operator-operator alat angkutan umum dalam menyetorkan iuran wajib yang disetorkan melalui *virtual account*.

Bahkan saat ini ini aplikasi JR-Ku tengah kami kembangkan dikembangkan pada integrasi sistem pembayaran dan penambahan layanan *e-wallet*.

iCIO Magz:

Teknologi atau tren apa yang Anda lihat ke depan akan berpengaruh besar pada industri asuransi dan mengapa?

M. Wahyu W:

Teknologi berubah begitu cepat sehingga sulit untuk memprediksi masa depan, di industri asuransi dan yang lainnya. Namun tren hari ini yakni kemitraan lintas industri antar berbagai organisasi – besar dan kecil dan pada akhirnya akan menciptakan ekosistem yang berpusat pada pelanggan akan terus berlanjut.

Ke depan nyaris tidak akan ada batasan yang jelas antara perusahaan asuransi, travel atau bank sebagai contohnya di dunia maya. Jasa Raharja di dunia nyata tetap sebagai perusahaan asuransi pemberi santunan kecelakaan kepada masyarakat. Tetapi di dunia maya Jasa Raharja akan bekerjasama dan berkolaborasi dengan perusahaan dari berbagai industri sehingga bisa melakukan penjualan tiket, membayar pembelian bensin dan lain sebagainya. Dan itu sudah kami mulai dari beberapa waktu lalu melalui aplikasi JRku.

iCIO AWARDS 2020

THE JUDGES



THANK YOU TO ALL JUDGES FOR YOUR CONTRIBUTION IN iCIO AWARDS 2020



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.



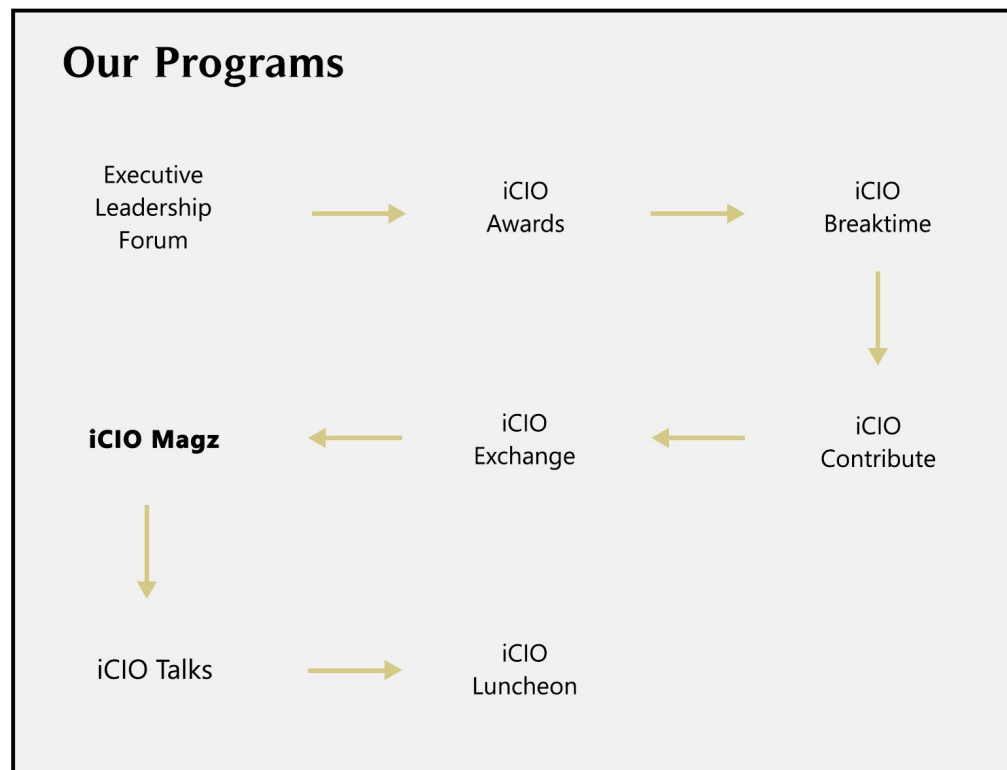
Our Purpose

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 professional community that connects you with targeted professional networks, valued information, trusted organizations, and innovative discussions.

Our Programs



CHAIRMAN

Rico Usthavia Frans
 Director of IT & Operation
 PT. Bank Mandiri Tbk.

SECRETARY GENERAL

Jeny Musthopa
 Chief of Information Technology
 Services Commonwealth Life

TREASURER

Dickie Widjaja
 Chief Information Officer, Investree

EXECUTIVE DIRECTOR

Suzan Zhang
 Director of CTI Group

CO-FOUNDER

Rachmat Gunawan
 Director of CTI Group

COORDINATOR DIVISION

MEMBERSHIP

Debbie Nova
 Group Chief Information
 Officer Coca-Cola Amatil

YB. Hariantono
 Direktur Operation & IT,
 PT. Bank Mega Tbk

Dewi T. Saleh
 IT Director PT. Kawan Lama
 Sejahtera

PARTNERSHIP

Novaldy Antonio
 Senior Manager Information
 Technology Services RSPi

Ivan Sangkereng
 IT Director Bina Nusantara
 Group

RESEARCH

Hermawan Thendean
 Executive Vice President
 PT. Bank Central Asia Tbk

Abidin Riyadi Abie
 IT & GA Division Head
 PT Toyota Astra Financial Services

COMMUNICATION

Danny Natalies
 CIO Universitas Katolik
 Atmajaya, Jakarta

Lukas Djuanda
 CIO PT. Japfa Comfeed
 Indonesia Tbk

ADVOCACY

Yessy D. Yosetya
 CIO XL Axiata

Achmad Royhan
 Vice President Information
 Technology PT. Citilink Indonesia

BOARD OF ADVISORY



Harry Surjanto
President Director of
CTI Group



Agus Wicaksono
CEO & Co Founder Alumnia
(Ex. CIO Chevron Indonesia)



Ongki Kurniawan
Revenue and Growth
APAC @Stripe



M. Kuncoro Wibowo
Direktur Utama PT Bhandra Ghara
Reksa (BGR Logistics)



Adikin Basirun
CEO PT. Madusari Murni
Indah Tbk



Dino Bramanto
Corporate IT Director
PT Kalbe Farma Tbk

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 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 ditujukan untuk memberikan motivasi dan mendorong para CIO untuk terus meningkatkan kinerja dan prestasinya sehingga pemanfaatan TI dapat memberikan kontribusi positif bagi pertumbuhan organisasi secara berke-



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.

BEST PRACTICES: MENJALANKAN KONTAINER DAN KUBERNETES UNTUK PRODUKSI

Pada tahun 2022 nanti diperkirakan lebih dari 75 persen perusahaan berskala global akan menjalankan aplikasi berbasis kontainer dalam produksi, meningkat sekitar 30 persen dibandingkan saat ini.

Menurut firma riset, Gartner Inc, peningkatan adopsi teknologi Kontainer dan Kubernetes itu dilakukan perusahaan untuk memodernisasi aplikasi lama maupun aplikasi *cloud-native*. Sejumlah kendala disinyalir akan menjadi tantangan bagi perusahaan mengingat hingga saat ini ekosistem kontainer ini belum matang dan terbatasnya *best practice*, terutama dalam operasional yang bisa dijadikan rujukan.

Tantangan

Menurut Gartner, sejumlah tantangan penggunaan Kontainer dalam kegiatan produksi di enterprise masih terkendala dengan kekhawatiran terkait *security*, monitoring, manajemen data dan *networking*. Selain itu aplikasi-aplikasi *cloud native* juga menuntut *skill* sumber daya manusia yang mumpuni di bidang infrastruktur *automation* dan spesialis di bidang operasi, yang umumnya tidak dimiliki divisi TI di enterprise saat ini. Sementara mencari, membangun dan mendorong tim yang tepat juga tidak mudah, karena juga menuntut perubahan *mindset* maupun persoalan-persoalan di bidang operasional lama lainnya. Selain itu Gartner juga menyebut kepentingan vendor yang saling bersaing. Ketidakpastian memonetisasi strategi dan beragam model konsumsi juga masih menghadirkan tantangan adopsi teknologi ini. Sejumlah hal di atas menyebabkan pemilihan vendor menjadi lebih sulit untuk bukan hal yang mudah bagi organisasi yang ingin mengadopsinya.

Rekomendasi:

Untuk menjawab tatangan tersebut, para *leader* infrastruktur dan operasi yang bertanggung jawab pada data center harus:

- Membuat strategi platform kontainer yang menerapkan *best practice* di bidang keamanan, tata kelola *monitoring, storage, networking*, manajemen siklus hidup dan orkestrasi kontainer.
- Mulai dengan yang kecil, *use cases* sederhana; pastikan kontainer benar-benar independen dan *immutable*; ikuti standarisasi, otomatisasi serta *federation* pada klaster-klaster untuk kemudahan manajemen dan skalabilitas secara cepat.
- Integrasikan kontainer sebagai sebuah layanan atau *platform as services* dengan *continuous integration/continuous delivery, security* dan *operational tools*; jika diperlukan selanjutnya tambahkan tools yang memungkinkan I&O memenuhi SLA dan menyederhanakan *workflow developer*.
- Buat platform ops team yang bekerja bersama dengan developer aplikasi dalam pemilihan platform dan operasi dan difokuskan untuk perbaikan secara berkelanjutan untuk memenuhi SLA produksi aplikasi.

Asumsi Perencanaan Strategis

Meskipun perhatian dan adopsi kontainer semakin meningkat, penggunaannya dalam produksi masih membutuhkan waktu. Hal ini dipicu oleh masih terus berkembangnya teknologi dan keterbatasan *operational know-how*. Karena itu organisasi harus melihat secara realistis kebutuhan bisnis yang membutuhkan kontainerisasi *production workloads*. CIO harus melakukan evaluasi terkait *skills set* yang dimilikinya untuk mempersiapkan diri.



CONNECT WITH US

- iCIO Community
- Committee of iCIO Community
- iCIO Community
- www.ciocommunity.org
- monthly e-newspaper
- quarterly iCIO Magz

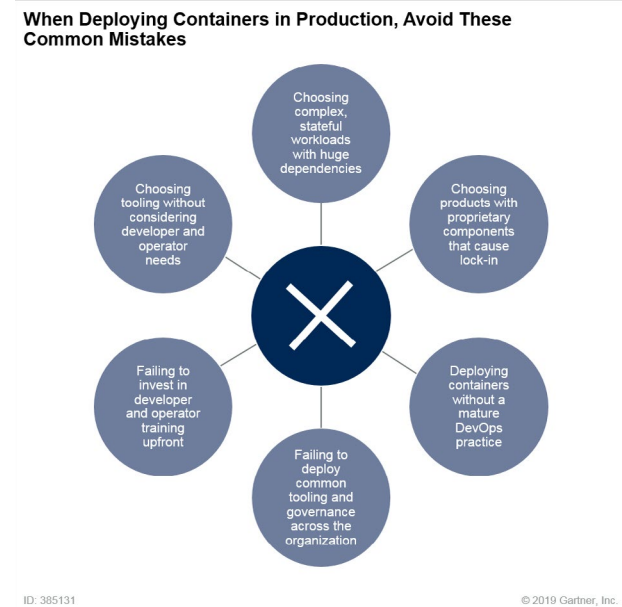
Sejumlah pertanyaan di bawah ini bisa menjadi langkah awal untuk mengukur kesiapan men-deploy kontainer dalam produksi.

Figure 1.



Organisasi seringkali menyepelkan sejumlah langkah yang seharusnya dilakukan untuk menjalankan kontainer dalam produksi. Gartner telah melakukan observasi sejumlah kesalahan yang biasa terjadi berdasarkan interaksinya dengan klien mereka.

Figure 2.

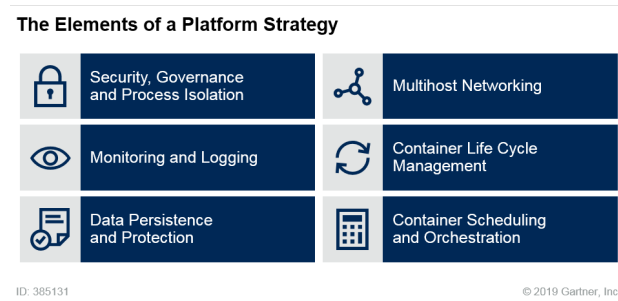


Analisis

Best Practices Membuat Strategi Platform Kontainer

Organisasi yang sedang men-deploy kontainer untuk produksi perlu membuat strategi platform yang mencakup sejumlah elemen di bawah ini:

Figure 3.



Best Practice Security dan Governance

Keamanan informasi bukanlah sebuah pilihan. Keamanan harus di-embedded dalam proses DevOps, yang oleh Gartner sering disebut "DevSecOps. Organisasi harus mempersiapkan rencana untuk melindungi lingkungan yang dikontainerisasi pada seluruh lifecycle-nya, termasuk dalam selama dalam proses pembuatan dan pengembangan, fase deployment dan operasi dari sebuah aplikasi.

Rekomendasi:

- Integrasikan proses pemindaian image untuk mencegah adanya celah keamanan sebagai bagian dari proses enterprise's continuous integration/continuous delivery (CI/CD), Dimana aplikasi-aplikasi dipindai selama fase pengembangan dan penggunaan pada siklus hidup pengembangan software. Penekanan pada pemindaian dan identifikasi pada komponen-komponen open source, libraries, dan frameworks. Penggunaan versi lama oleh pengembang adalah salah satu penyebab utama adanya kerentanan kontainer.
- Perketat konfigurasi dengan menggunakan tolok ukur (benchmarks) Center for Internet Security (CIS), yang tersedia untuk Docker runtime dan Kubernetes.
- Wajib mengatur kontrol akses, pastikan pemisahan tugas dan melembagakan kebijakan kerahasiaan manajemen. Informasi yang bersifat sensitif, seperti Secure Sockets Layer (SSL) keys atau kredensial database, akan dikripsi oleh atau layanan manajemen pihak ketiga, dan akan disediakan pada saat runtime.
- Hindari kontainer-kontainer khusus melalui manajemen kebijakan untuk mengurangi efek dari berbagai serangan yang potensial terjadi.
- Deploy produk keamanan yang menyediakan whitelisting, behavioral monitoring dan anomaly detection untuk mencegah aktivitas kejahatan.

Best Practice Monitoring

Developer umumnya lebih difokuskan untuk aspek-aspek fungsional dari aplikasi kontainer daripada untuk kebutuhan operasional dari monitoring. Selama ini tools monitoring fokus pada host-level metrics, seperti utilisasi CPU, memori, input-output (I/O) per detik, latensi dan bandwidth jaringan.

Meski metrik-metrik itu tetap penting untuk operasi tim, mereka tidak bisa melihat secara keseluruhan, karena kurangnya detail pada kontainer atau service level.

Rekomendasi:

- Fokus pada monitoring di kontainer pada service level, sehingga Anda bisa memonitor "apps," daripada physical hosts.
- Prioritaskan tools dan vendor yang menawarkan integrasi mendalam dengan orkestrasi kontainer khususnya Kubernetes.
- Tambahkan tools yang memiliki granular logging, supply automated service discovery dan dapat memberikan rekomendasi-rekomendasi yang harus dilakukan (action-oriented) secara real-time, menggunakan analitik dan/atau machine learning.

Best Practice Storage

Seiring dengan peningkatan adopsi kontainer untuk stateful workloads, pelanggan perlu mempertimbangkan persistensi data di luar host, serta kebutuhan untuk melindungi data itu. Jika use case utama Anda adalah "lift and shift" dari aplikasi legacy atau stateless use case, mungkin ada sedikit perubahan dalam kebutuhan penyimpanan. Namun, jika aplikasi akan di-refactored secara signifikan, atau jika ini akan menjadi aplikasi baru yang microservices-oriented, stateful, maka para leader infrastruktur dan operasi (I&O) memerlukan platform penyimpanan yang dapat memaksimalkan ketersediaan, ketangkasannya dan kinerja dari beban kerja itu.

Rekomendasi:

- Pilih solusi penyimpanan yang selaras dengan prinsip-prinsip arsitektur microservices. Pilih yang memenuhi kebutuhan container-native data services, exhibit hardware-agnosticism, API-driven, berbasis arsitektur terdistribusi, dan mendukung deployment on-premises dan public cloud.
- Hindari penggunaan plug-ins dan interface proprietary dan prioritaskan vendor yang lebih mudah diintegrasikan dengan Kubernetes dan mendukung interface standar, seperti container storage interfaces (CSIs).

Best Practice Networking

Ketangkasannya dan portabilitas merupakan salah satu yang menjadi perhatian utama developer, dan mereka mengharapkan aplikasi-aplikasi mereka memiliki portabilitas sepanjang siklus pengembangan software. Portabilitas harus di-enable mulai dari laptop developer ke pengujian software hingga produksi. Hal ini mencakup infrastruktur cloud baik on-premises maupun public. Model jaringan perusahaan konvensional, yakni IT menciptakan lingkungan jaringan untuk pengembangan, pengujian, jaminan kualitas serta produksi untuk setiap proyek, tidak selalu selaras dengan alur kerja ini.

Selain itu jaringan kontainer meliputi sejumlah layer, termasuk infrastruktur physical switching dan routing hingga jaringan intrahost dan interhost melalui container runtime overlays.

Solusi jaringan harus bisa diintegrasikan dengan elemen-elemen primitif dan policy engine Kubernetes. CIO harus mengusahakan otomatisasi jaringan tingkat tinggi dan menyediakan alat yang tepat dan fleksibilitas yang memadai untuk para developer

Rekomendasi:

- Lakukan investigasi apakah container as a services (CaaS) atau solusi software-defined networking (SDN) yang sudah mendukung jaringan Kubernetes sudah Anda gunakan. Jika belum ada atau tidak memadai, maka pilihlah container networking interface (CNI) integrated network overlay and police engine.
- Pastikan bahwa CaaS atau platform as a service (PaaS) yang dipilih menyediakan dukungan ingress controller untuk load balancing di seluruh host dalam kluster. Jika kurang, maka pertimbangkan teknologi proxy atau service mesh dari pihak ketiga.
- Beri pelatihan engineer jaringan Anda dengan Linux networking dan network automation tools untuk mengurangi skills gap dan meningkatkan ketangkasannya.

Best Practice Container Life Cycle Management

Untuk application delivery pipeline yang highly automated dan seamless, organisasi harus melengkapi orkestrasi kontainer dengan automation tools lainnya, seperti produk-produk infrastructure-as-code (IaC). Termasuk di situ adalah Chef, Puppet, Ansible dan Terraform. Selain itu juga dibutuhkan application release automation tools. Kontainer juga memiliki potensi sprawl mirip dengan yang ada pada deployment mesin virtual (VM); dengan demikian, I&O harus memiliki alat dan proses untuk manajemen siklus hidup kontainer.

Rekomendasi:

- Menetapkan standar untuk container berbasis image, dengan mempertimbangkan ukuran gambar akun, fleksibilitas pengembang untuk menambahkan komponen dan lisensi
- Gunakan sistem manajemen konfigurasi container-aware untuk mengelola siklus hidup container images, gambar wadah, yang sering dibangun dan berlapis di atas gambar dasar yang ada di repositori private atau public.
- Integrasikan platform CaaS dengan application automation tools, terutama jika Anda telah berinvestasi di situ untuk mengotomasi application workflow.

Best Practice Container Orchestration

Fungsionalitas utama deployment kontainer adalah menyediakan orkestrasi dan scheduling layers. Interface orkestrasi layer dengan aplikasi, menjaga kontainer berjalan dalam kondisi yang diinginkan dan sesuai dengan SLA. Scheduling menempatkan

kontainer pada *hosts* yang paling optimal dalam sebuah kluster, sebagaimana ditentukan oleh ketentuan pada orkestrasi layer. Layer-layer bisa disediakan oleh sejumlah tools yang berbeda (contohnya Apache Mesos yang menyediakan *scedulling*, sementara Marathon menyediakan orkestrasi) atau dengan tool tunggal (Kubernetes atau Docker Swarm). Kubernetes secara *de facto* telah muncul sebagai standar untuk orkestrasi kontainer, dengan komunitas yang hidup dan dukungan dari banyak vendor terkemuka. Pelangganlah yang memutuskan apakah orkestrasi *engines* atau berbagai distribusi Kubernetes perlu mengidentifikasi produk yang tepat dengan membandingkannya dengan sejumlah faktor berikut ini:

- Kedalaman dan luasnya dukungan untuk OS dan *runtime* kontainer
- Stabilitas *runtime* keseluruhan produk
- Skalabilitas
- Tingkat dukungan pada aplikasi-aplikasi *stateful*
- Kesederhanaan operasional dan kualitas dukungan vendor
- Kepemimpinan, keterlibatan dan dukungan untuk *open source*
- Biaya implementasi dan lisensi
- Dukungan *hybrid* dan *multicloud*

Rekomendasi:

- Menentukan persyaratan dasar untuk kontrol keamanan, pemantauan, manajemen kebijakan, persistensi data, jaringan dan manajemen siklus hidup kontainer
- Identifikasi persyaratan orkestrasi kontainer Anda di seluruh faktor yang disebutkan di atas dan pilih *tools* yang paling cocok dengan kebutuhan Anda dan gunakan *use case*.
- Gunakan penelitian Gartner untuk memahami berbagai pilihan dan konsekuensinya antara berbagai model *deployment* Kubernetes dan pilih salah satu yang paling sesuai untuk lingkungan Anda.
- Prioritaskan vendor yang dapat menyediakan orkestrasi untuk workload kontainer pada berbagai lingkungan dengan integrasi yang kuat ke *back-ends*, *federated management planes* dan model *pricing* yang konsisten.

Think Cloud First dan Hybrid in the Long Run!

Saat ini semakin meningkat ketertarikan dalam menempatkan kontainer pada *public cloud IaaS*, karena ketersediaan penawaran CaaS, serta integrasi yang kuat antara penawaran ini dengan produk lain yang ditawarkan oleh penyedia cloud. Cloud IaaS menawarkan konsumsi sumber daya sesuai kebutuhan, skalabilitas cepat, dan managed services yang dapat menghindarkan integrasi infrastruktur, manajemen, dan *know-how*. Sebagian besar penyedia cloud menawarkan layanan

managed container, dan beberapa juga menawarkan orkestrator. Selain native services, vendor on-premise (seperti Red Hat dan VMware) menawarkan produk berbasis cloud sebagai *a fully hosted services*. Penyedia managed services (MSP), seperti Platform9 dan Giant Swarm, menawarkan layanan serupa dan di cloud.

Table 1: Managed Container Services in the Cloud

Cloud Provider	Type of Service	Product/Service
Alibaba	Native Cloud Service	Alibaba Cloud Container Service, Alibaba Cloud Container Service for Kubernetes
Amazon Web Services (AWS)	Native Cloud Service	Amazon Elastic Container Services (ECS), Amazon ECS for Kubernetes (EKS), AWS Fargate
Giant Swarm	MSP	Giant Swarm Managed Kubernetes Infrastructure
Google	Native Cloud Service	Google Container Engine (GKE)
IBM	Native Cloud Service	IBM Cloud Kubernetes Service
Microsoft	Native Cloud Service	Azure Kubernetes Service, Azure Service Fabric
Oracle	Native Cloud Service	OCI Container Engine for Kubernetes
Platform9	MSP	Managed Kubernetes
Red Hat	Hosted Service	OpenShift Dedicated & Online
VMware	Hosted Service	Cloud PKS (Beta)

Meskipun Docker runtime dan managed Kubernetes tersedia baik di lingkungan cloud *on-premises* dan *public*, lingkungan *seamless hybrid* membutuhkan federasi dan perantara layanan yang lebih baik daripada yang saat ini tersedia. Vendor CaaS *on-premises*, seperti Docker, Mesosphere, Rancher Labs, Red Hat dan VMware / Pivotal, menawarkan layanan berbasis cloud, dengan berbagai tingkat integrasi dan dukungan. Penyedia *public cloud* juga telah merilis kapabilitas (seperti AKS di Azure Stack) atau mengumumkan ketersediaan untuk produk *on-premises* pada tahun 2019 (GKE *on-premises* dan AWS *Outposts*). Dukungan hybrid dan multicloud akan menjadi area kompetisi inovasi pada masa yang akan datang.

Rekomendasi:

- Secara obyektif mengevaluasi kemampuan organisasi Anda untuk *men-deploy* dan mengelola *tools* yang yang sesuai, dan mempertimbangkan dengan seksama layanan manajemen kontainer cloud sebagai alternatif
- Pilih *points of lock* dengan hati-hati; jika memungkinkan, implementasikan *software open-source* alternatif.
- Pilih penyedia layanan dengan model operasi yang konsisten di seluruh lingkungan hybrid yang menawarkan manajemen tunggal dari kluster yang difederasi dan broker layanan terbuka yang menyederhanakan layanan mandiri IaaS.

Membangun Platform Ops Team

Model operasi konvensional di mana tim pengembangan menulis kode dan tim QA menguji aplikasi software dan kemudian menyerahkannya kepada organisasi operasi untuk manajemen sehari-hari merupakan resep kegagalan di dunia *cloud-native*. Tidak hanya pengembangan software dan kecepatan rilis yang tinggi, tetapi platform itu sendiri perlu diperlakukan sebagai produk, karena dinamis dan terus berkembang baik dalam kapabilitas dan skala. Daripada memiliki tim operasi TI yang terpisah-pisah, organisasi perlu membuat tim “platform ops” kolaboratif, yang terdiri dari anggota tim dengan keterampilan *engineering software* dan operasi. Tujuan dari tim platform ops adalah untuk mendorong praktik terbaik dalam operasional dan membuat platform standar yang otomatis, terukur, dan tangguh.

Tujuan akhir dari tim platform ops adalah untuk menyediakan, sebuah layanan internal, kemampuan infrastruktur aplikasi seperti cloud untuk beberapa tim pengembangan aplikasi dalam model layanan mandiri. Layanan ini seringkali berada di luar IaaS dan mencakup basis data, *middleware* dan layanan *platform* lainnya. Tanggung jawab tim platform ops mencakup *deployment* dan operasi produk CaaS / PaaS, pengembangan dan pengoperasian dari layer *middleware* yang terstandarisasi maupun *custom*, dan otomatisasi penyediaan IaaS, deployment, enablement of security, pengembangan yang dapat diamati, dan penyederhanaan developer workflow. Keterampilan ini jarang dimiliki dan membutuhkan pelatihan tambahan atau perekrutan eksternal.

“Tidak hanya pengembangan software dan kecepatan rilis yang tinggi, tetapi platform itu sendiri perlu diperlakukan sebagai produk, karena dinamis dan terus berkembang baik dalam kapabilitas dan skala.”

Rekomendasi:

- Bangun tim platform ops lintas fungsi yang mencakup pengembang dan I&O; memberikan mereka pelatihan, dan mendorong mereka untuk membuat keputusan terkait operasi platform.
- *Sharing* informasi secara regular oleh tim platform ops dengan developer tentang penyebab kegagalan dan *best practice* operasional yang berguna untuk DevOps *scaling*.

Penutup

Best practice ini ditulis oleh Arun Chandrasekaran, Distinguished VP Analyst Gartner Inc berdasarkan riset dan wawancara klien dengan 200 lebih pertanyaan.

Catatan

CaaS Vendors Beragam tipe dari produk CaaS dan PaaS dapat berjalan di IaaS baik *on-premises* dan *public*.

CaaS Vendors

- Docker Enterprise Edition (EE)
- Rancher
- Mesosphere Enterprise DC/OS
- Red Hat OpenShift Container Engine
- VMware/Pivotal — Pivotal Kubernetes Service (PKS)
- IBM Cloud Private
- Suse CaaS

CaaS Delivered as SaaS

- Platform9
- Giant Swarm
- VMware Cloud PKS (Beta)

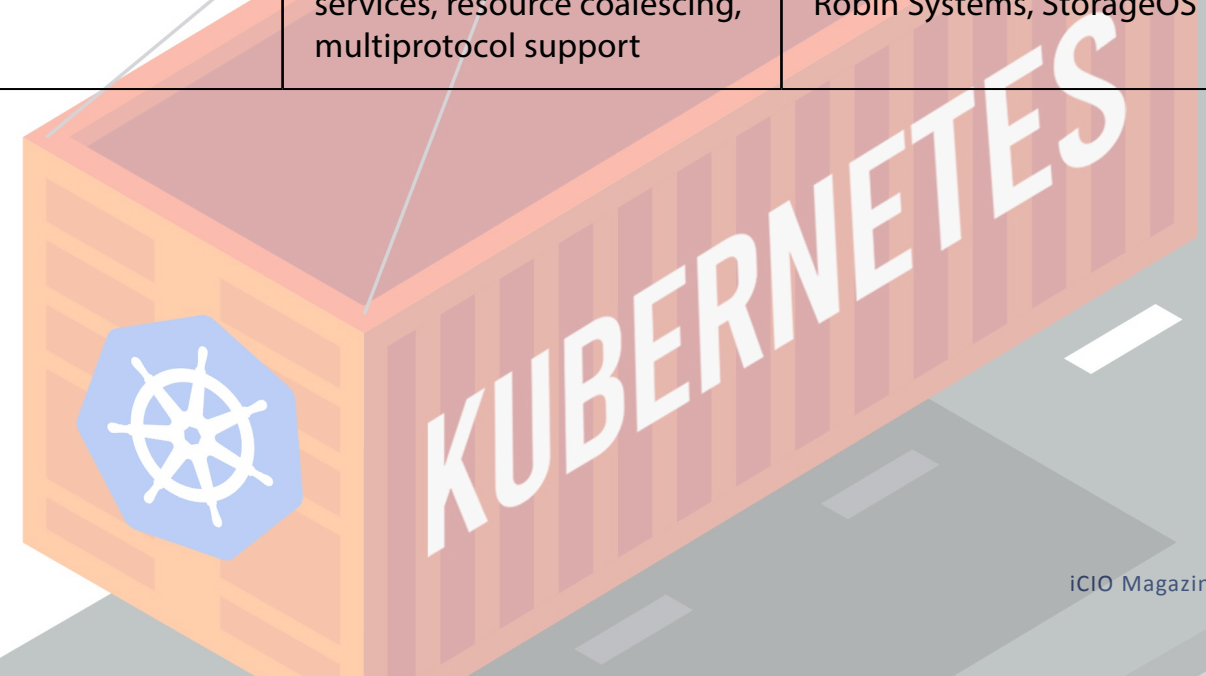
PaaS Vendors

- Pivotal Application Service
- Red Hat OpenShift Container Platform

Sementara daftar vendor ekosistem infrastruktur container adalah sebagai berikut

Table 2: Vendor Ekosistem Infrastruktur Kontainer

Technology	Things to Look For	Sample List of Vendors
Monitoring	Service visualization, proactive alerting, compliance enforcement, auditing	Datadog, Dynatrace, Instana, Sysdig
Networking	Asset discovery, IP management for ephemeral containers, policy enforcement	Cisco, Juniper Networks, Tigera, Weaveworks
Security	OS hardening, secure runtime and orchestration, image security, traffic isolation and lockdown	Aqua Security, NeuVector, StackRox, Twistlock
Service Mesh	Service discovery, load balancing, authentication and access control, quality of service	Aspen Mesh, Avi Networks, AWS (App Mesh), Buoyant (Linkerd), Tetrade.io (Istio in Beta), VMware (NSX Service Mesh)
Storage	Container-native data services, resource coalescing, multiprotocol support	Diamanti, NetApp, Portworx, Robin Systems, StorageOS



TECHNOLOGY VISION 2020: MANUSIA TETAP DIUTAMAKAN TECH LASH ATAU TECH CLASH?

Saat ini, digital ada di mana-mana dan setiap eksekutif adalah eksekutif teknologi. Digital telah mencapai titik kritis (tipping point), jadi bagaimana kita akan bergerak menuju apa yang akan terjadi selanjutnya untuk bisnis dan masyarakat. Bagaimana perusahaan perlu secara dramatis mengubah cara mereka beroperasi untuk bersaing dan berhasil?



*Artikel ditulis oleh:
Indra Permana
Managing Director, Technology Lead
Accenture di Indonesia*

Sadar atau tidak, dalam kurun waktu singkat, teknologi terus diperkenalkan dengan kecepatan dan skala sangat tinggi, dan sekarang sedang diterapkan dengan cara yang membentuk pekerjaan dan kehidupan orang-orang dan masyarakat kita. Dalam konteks ini, bagaimana perusahaan memetakan arah menuju masa depan — yang tidak hanya menempatkan mereka untuk sukses, tetapi konsisten dengan apa yang dibutuhkan dan diinginkan orang? Dan bagaimana mereka melakukannya dengan cara yang membangun kepercayaan dengan berbagai pemangku kepentingan, termasuk konsumen, karyawan, dan warga negara?

Setiap tahun Accenture menerbitkan laporan terkait visi teknologi terkini dengan nama *Technology Vision*. Ini adalah tahun ke 20 laporan TechVision disusun. Jadi selama 20 tahun ini, Accenture telah melihat seluruh lanskap perusahaan secara sistematis untuk mengidentifikasi kemunculan tren-tren teknologi yang memiliki potensi terbesar untuk mendisrupsi bisnis dan industri. Terbukti bahwa selama ini tren-tren tersebut tbenar, walau beberapa negara tidak memiliki tingkat adopsi yang sama.

Pada 2020 ini, tema besar yang diangkat dalam TechVision

adalah Kita, Manusia di Era Pasca Digital. Tema ini menetapkan fokus baru untuk mengimbangi “nilai” yang selalu dikejar dalam persaingan dan pencapaian kesuksesan perusahaan-perusahaan, dengan “nilai-nilai” sesuai harapan pelanggan dan karyawan para perusahaan.

Untuk memperoleh pendapat tentang “nilai-nilai” secara komprehensif, pelaksanaan perolehan data untuk penelitian ini berbeda dengan sebelum-belumnya. Selain menyebarkan survei online secara global pada 6.074 pebisnis dan eksekutif TI seperti tahun-tahun sebelumnya pada perusahaan-perusahaan dari 25 negara – termasuk Indonesia – di 21 industri dengan pendapatan tahunan US\$5 miliar, terdapat tiga metode lainnya yang dapat menggambarkan keseluruhan aspek mata rantai strategi perusahaan. Pertama, dilakukan survei konsumen pada 2.000 di Cina, India, Inggris, dan Amerika. Walau tidak sebanyak survei eksekutif, namun cukup menggambarkan keinginan konsumen dari negara maju dan tengah maju sebagai konsumen mayoritas dunia. Kedua, mengumpulkan masukan dari Dewan Penasihat Eksternal *Technology Vision*, sebuah kelompok yang terdiri atas lebih dari dua puluh individu yang berpengalaman dari sektor publik dan swasta, akademisi, perusahaan modal ventura, dan pengusaha. Dan terakhir, melakukan wawancara dengan para tokoh teknologi dan pakar industri, serta dengan hampir 100 pemimpin di Accenture sendiri.

Hasil analisis dari sumber yang beragam tersebut menunjukkan bahwa ternyata cukup banyak perusahaan yang tidak mampu bertahan melewati ‘bentrokan teknologi (*tech-clash*)’. Walaupun beberapa orang menyebut lingkungan saat ini sebagai “*tech-lash*,” atau serangan balik terhadap teknologi, istilah itu gagal untuk mengakui sejauh mana masyarakat menggunakan dan mengambil manfaat dari teknologi. Seharusnya penyebutannya menjadi *tech-clash* yang merupakan bentrokan antara model bisnis dan teknologi yang tidak sesuai dengan kebutuhan dan harapan orang-orang.

Ternyata, meskipun teknologi semakin melekat ke dalam kehidupan sehari-hari, upaya banyak organisasi untuk memenuhi kebutuhan dan harapan mereka masih bisa menemui kegagalan. Dengan demikian, perlu adanya pola pikir dan pendekatan yang baru pada saat teknologi digital ada dimana-mana dan perusahaan-perusahaan memasuki dekade di mana mereka harus memenuhi janji-janji digitalnya.

Dari survei kepada para pelaku bisnis dan IT, 83% mengakui bahwa teknologi telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari pengalaman manusia. Sedangkan survei terhadap konsumen, 70% di antara mereka berharap agar hubungan mereka dengan teknologi bisa menjadi lebih jelas atau jauh lebih jelas selama tiga tahun ke depan.

Mengapa hal ini terjadi? Para ahli berpendapat, sebagian besar konsumen terpesona oleh janji teknologi, banyak organisasi menciptakan produk dan layanan digital semata-mata karena mereka bisa melakukannya, tanpa sepenuhnya mempertimbangkan konsekuensi manusia, organisasi, dan sosial. Sekarang ini kita melihat bentrokan teknologi yang disebabkan

oleh harapan konsumen, potensi teknologi, dan ambisi bisnis – dan sekarang kita berada pada titik dimana perubahan kepemimpinan menjadi penting. Dengan demikian, para perusahaan harus mengubah pola pikir kita dari ‘hanya karena’ menjadi ‘kita percaya karena’ dengan meninjau kembali model bisnis dan teknologi yang fundamental untuk menciptakan basis persaingan dan pertumbuhan baru.

Menurut laporan ini, melanjutkan penggunaan model yang ada saat ini – tanpa memikirkan perlunya inovasi - tidak hanya berisiko mengganggu pelanggan atau memutus keterlibatan karyawan, tetapi juga bisa secara permanen membatasi potensi pembaharuan dan pertumbuhan di masa depan. Namun demikian, *tech-clash* adalah tantangan yang bisa diatasi. *Technology Vision* mengidentifikasi lima tren utama yang harus dipertimbangkan oleh perusahaan-perusahaan selama tiga tahun ke depan untuk meredakan bentrokan teknologi dan mewujudkan bentuk-bentuk nilai bisnis baru yang sebagian didorong oleh hubungan yang kuat dan saling percaya dengan para pemangku kepentingan:

- **Pentingnya Personalisasi Pengalaman.** Organisasi-organisasi perlu merancang personalisasi pengalaman yang memperkuat kegiatan dan pilihan seseorang. Hal ini dapat mengubah para peserta yang pasif menjadi aktif dengan transformasi pengalaman-pengalaman satu arah, yang dapat membuat orang merasa tidak memiliki kendali atasnya dan tidak terlibat menjadi sebuah kolaborasi yang sebenarnya. Lima dari enam eksekutif bisnis dan TI yang disurvei (85%) percaya bahwa kesuksesan persaingan dalam dekade baru ini menuntut organisasi-organisasi untuk meningkatkan hubungannya dengan para pelanggan, menjadikan mereka sebagai mitra.

Sebagai contoh, teknologi yang muncul seperti 5G dan augmented reality akan memungkinkan bisnis menyesuaikan pengalaman manusia sepanjang hidup mereka, di mana saja dan kapan saja. Tetapi jika bisnis memanfaatkan peluang ini tanpa memikirkan kembali model kustomisasi mereka, jurang antara apa yang mereka berikan dan apa yang pelanggan inginkan akan tumbuh, dan *pushback* akan menjadi tidak menyenangkan. Sebaliknya, jika bisnis menyesuaikan teknik mereka untuk memungkinkan pengalaman kooperatif daripada menggunakan kustomisasi kotak hitam, akan menjadi nilai potensial yang sangat besar.



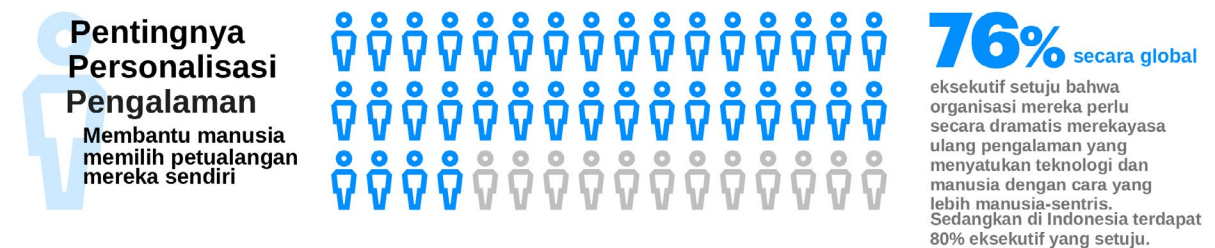
- **AI dan Saya.** Kecerdasan Buatan (AI) harus memberikan kontribusi pada cara manusia melakukan pekerjaan mereka, bukan hanya menjadi pendukung otomatisasi. Sejalan dengan tumbuhnya kemampuan AI, perusahaan-perusahaan harus memikirkan kembali pekerjaan yang mereka lakukan

untuk menjadikan AI sebagai bagian generatif dari proses kerja tersebut, dengan kepercayaan dan transparansi sebagai intinya. Saat ini, hanya 37% organisasi yang melaporkan penggunaan desain inklusif atau prinsip desain yang berpusat pada manusia untuk mendukung kolaborasi antara manusia dan mesin.

Mengaplikasikan kolaborasi manusia-AI dimulai dengan menguasai alat dan kemajuan yang dapat membantu manusia dan mesin lebih memahami dan melibatkan satu sama lain, termasuk: melakukan pemrosesan bahasa alami, yang meningkatkan kemampuan mesin untuk memahami teks tertulis dan lisan; kemajuan dalam realitas virtual yang diperluas dan visi komputer yang membantu mesin mengenali lingkungan fisik orang; dan memiliki sistem AI yang dapat dijelaskan untuk membantu manusia lebih memahami keputusan yang dibuat sistem AI.

Pendekatan kolaboratif ini membuka kesempatan baru untuk alih-alih merampingkan cara kerja bisnis, sistem AI menjadi agen untuk perubahan di seluruh organisasi, mentransformasikan bagaimana dan apa yang dilakukan bisnis.

- **Dilema Kecerdasan.** Asumsi-asumsi tentang siapa yang merupakan pemilik dari suatu produk sedang ditantang di dunia yang memasuki situasi “stagnan dalam tahap beta.” Sewaktu perusahaan-perusahaan berusaha memperkenalkan generasi produk baru yang digerakkan oleh pengalaman digital, penanganan untuk hal baru ini menjadi sangat penting dalam mendukung kesuksesan. Hampir tiga perempat (74%) eksekutif melaporkan bahwa produk dan layanan yang terhubung dengan organisasi mereka akan memiliki pembaruan dalam jumlah yang lebih banyak atau jauh lebih banyak selama tiga tahun ke depan.



AI dan Saya
Menata ulang bisnis melalui kolaborasi antara manusia dan AI



Dilema Kecerdasan
Mengatasi "beban tahap beta"



Robot di Alam Terbuka
Menumbuhkan jangkauan dan tanggung jawab perusahaan



DNA Inovasi
Menciptakan penggerak untuk inovasi berkelanjutan



INSIGHT

Sudah diketahui bahwa Banyak perusahaan dari semua industri sudah membuat taruhan besar pada masa depan yang terhubung. Pasar Internet of Things diperkirakan akan tumbuh menjadi 75,44 miliar perangkat yang terhubung pada tahun 2025, dengan nilai pasar yang diharapkan dapat diraup sebesar \$ 1,1 triliun pada tahun 2026. Bagi yang dapat mengembangkan, memberikan, dan mendukung produk generasi baru akan menjadi yang pertama untuk menumbuhkan kemitraan sejati dengan pelanggan dan melihat nilai dan kegunaan produk mereka tumbuh dari waktu ke waktu.

Sebagai contoh, perusahaan startup Inrupt sedang mengerjakan arsitektur penghubung data yang disebut Solid, yang dirancang untuk memberikan kendali yang lebih besar kepada orang-orang atas informasi pribadi mereka dengan memungkinkan mereka untuk menyimpan dan menggunakan data mereka di seluruh web melalui beberapa "pod". Orang-orang dapat memutuskan di mana pod mereka akan di-host dan menentukan perusahaan atau mesin mana yang dapat mengaksesnya serta mencabut atau menghapus informasi mereka kapan saja. Semua ini dirancang untuk mengatalisasi visi awal Tim Berners-Lee, salah satu pendiri Inrupt, untuk memiliki web yang berisi peluang bagi semua orang. Inilah salah satu jenis pendekatan yang berpusat pada manusia yang akan menentukan siapa yang akan menjadi organisasi terkemuka di masa depan.

- **Robot di Alam Terbuka.** Robotika tidak lagi terkurung di dalam gudang atau pabrik. Dengan 5G yang siap untuk secara signifikan mempercepat pertumbuhan tren, setiap perusahaan harus memikirkan kembali masa depannya melalui lensa robotika. Pandangan Eksekutif tentang bagaimana karyawan mereka akan merangkul robotika terpecah: 45% mengatakan bahwa karyawan mereka akan merasa tertantang dalam mencari cara untuk bekerja sama dengan robot, sementara 55% meyakini bahwa karyawan mereka akan dengan mudah menemukan cara untuk bekerja sama dengan robot.

Konsumen tampak antusias tentang potensi robot mengambil peran yang lebih besar dalam kehidupan mereka. Konsumen yang disurvei percaya robot siap untuk membuat hidup mereka lebih mudah (48%), lebih efisien (42%), atau lebih menyenangkan (30%). Pada saat yang sama, 39% menyatakan mereka khawatir bahwa robot akan menimbulkan lebih banyak masalah daripada yang mereka perbaiki.

- **DNA Inovasi.** Perusahaan-perusahaan memiliki akses ke sejumlah besar teknologi disruptif yang belum pernah ada sebelumnya, seperti buku besar terdistribusi (distributed ledger), AI, extended reality, dan komputasi kuantum. Untuk mengelola semuanya, organisasi-organisasi perlu membuat DNA inovasi unik mereka sendiri sambil berkembang dengan kecepatan yang dituntut oleh pasar saat ini. Tiga perempat (76%) eksekutif percaya bahwa kebutuhan untuk inovasi belum pernah setinggi ini. Oleh karena itu, untuk

melakukannya dengan "benar", dibutuhkan cara-cara baru untuk berinovasi dengan mitra ekosistem dan organisasi dari pihak ketiga.

Membangun inovasi DNA membutuhkan strategi yang dijalankan dengan baik. Maksudnya, tidak hanya mengeksplorasi dan menggabungkan berbagai blok pembangun inovasi, tetapi juga akan mempercepat proses penemuan dengan menjalin kemitraan baru, memicu eksperimen, dan membangun budaya dan ekosistem yang akan mendorong upaya-upaya tersebut menjadi gangguan pada skala besar.

Sebenarnya, disrupsi-disrupsi yang bermunculan sudah menunjukkan langkah-langkah untuk mengatasi kesenjangan antara harapan para pemangku kepentingan dan standar yang ada saat ini. Akan tetapi kesungguhan hati dari perusahaan untuk dapat memberikan "nilai-nilai" untuk semua merupakan upaya menuju keberlanjutan yang sesungguhnya.



Benefits

- ✓ Get monthly startup list from our Pitch Day
- ✓ Updated Startups Pitch Deck (downloadable for registered investor)
- ✓ Monthly report of startups deck review
- ✓ Startup recommendation based on your interest
- ✓ Be the first to know when we conduct capital call

Contact Person

Arung | +62 813-2542-6313

**Join our investor platform
to get potential
startups pipeline!**

THE RISE OF THE IDENTITY DEFINED WORKSPACE

Identity-Defined Workspace in workspace ONE enable end-user to get access to apps and data, with one-touch single sign-on simplicity from any device, anywhere. IT is able to ensure security and control with contextual controls, such as device type, Device posture, Network location, And a host of other conditions

CUSTOMER CHALLENGES

60%
Of employees would prefer to use a personal device for work and play



5X Faster
Of employees would prefer to use a personal device for work and play



69,2%
Of employees would prefer to use a personal device for work and play

CUSTOMER NEEDS

<p>Windows, Cloud, & Mobile Apps While Maintaining Simplicity</p>	<p>Support Employee Choice to Use Any Device BYOD or Corporate Owned</p>	<p>Keep Corporate Data Secure Without Inhibiting User Productivity</p>	<p>Control Access to Apps and Data Based on Compliance & Conditional Parameters</p>
--	---	---	--



Efficiently Provide Access to New Apps and Data
by Automating App Delivery

THE MODERN ENTERPRISE

<p>Office Employee</p>	<p>Home Office Employee</p>	<p>Mobile Office Employee</p>	<p>Traveling Employee</p>
<p>Business Partners</p>	<p>Temp Employee</p>	<p>Contractors</p>	

Lots of Different Types of Devices

<p>Not Your Device (Browser Access)</p>	<p>"Choose Your Own" You Manage</p>	<p>"Corporate Issued"</p>	<p>Bring Your Own Device</p>	<p>"Choose Your Own" Corporate Managed</p>	<p>Full Device Configuration and Management</p>
---	-------------------------------------	---------------------------	------------------------------	--	---

THE SOLUTIONS

<p>User Management</p>	<p>App Management</p>	<p>Device Management</p>			
<p>Powered by Identity</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="194 1764 341 1806"> <p>Authentication Consistent, Secure</p> </td> <td data-bbox="341 1764 535 1806"> <p>Access Policy Who, When and Where</p> </td> <td data-bbox="535 1764 711 1806"> <p>Analytics Compliance, Utilization</p> </td> </tr> </table>			<p>Authentication Consistent, Secure</p>	<p>Access Policy Who, When and Where</p>	<p>Analytics Compliance, Utilization</p>
<p>Authentication Consistent, Secure</p>	<p>Access Policy Who, When and Where</p>	<p>Analytics Compliance, Utilization</p>			

vmware Workspace ONE

<p>Unmanaged Manage the User</p> <p>Not Your Device (Browser Access)</p>	<p>Managed Workspace Manage the User and the Apps</p> <p>Bring Your Own Device</p>	<p>Managed Workspace with Unified Endpoint Management Manage the User, Apps, and Device</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1130 1701 1234 1875"> <p>"Choose Your Own" You Manage</p> </td> <td data-bbox="1234 1701 1331 1875"> <p>"Choose Your Own" Corporate Managed</p> </td> <td data-bbox="1331 1701 1450 1875"> <p>"Corporate Issued"</p> </td> </tr> </table>	<p>"Choose Your Own" You Manage</p>	<p>"Choose Your Own" Corporate Managed</p>	<p>"Corporate Issued"</p>
<p>"Choose Your Own" You Manage</p>	<p>"Choose Your Own" Corporate Managed</p>	<p>"Corporate Issued"</p>			