iCIO MAGAZINE

COMMUNITY MAGAZINE
JULY / 2019

Join us now visit our page
www.ciocommunity.org

IT'S TIME WE TALK



Airlangga Hartarto,
Menteri Perindustrian

Rico Usthavia Frans,
Chairman iCIO Community

9 772549 202009
iCIO COMMUNITY

ALPHAMOMENTUM

Corporate Venture Focusing
on Tech Startups

Join our investor platform to get potential startups pipeline!

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

Tyara I 0877 8296 2924

Follow Alpha Momentum's social media for more event updates!

Alpha Momentum | @alphamomentum.id | www.alphamomentum.id



Women Leadership Forum 2019: iCIO Community Dorong Perempuan Indonesia Lebih Manfaatkan Peluang Di Era Disruptif Teknologi

Dalam rangka memperingati Hari Kartini 2019, iCIO Community menyelenggarakan Women Leadership Forum, sebuah program yang di desain sebagai ajang untuk berbagi peluang dan kesempatan, inspirasi dan networking untuk perempuan di sektor teknologi informasi dan komunikasi (TIK) pada 26 April 2019.



Pada kesempatan ini iCIO Community menegaskan teknologi dan inovasi di era digital ini membuka kesempatan yang sangat luas bagi perempuan Indonesia untuk maju dan berkembang, Kuncinya terletak pada bagaimana perempuan mau belajar dan mengembangkan diri sehingga tidak tertinggal dan tetap relevan dengan tantangan di era digital serta hadirnya lingkungan mulai dari keluarga, bisnis dan masyarakat yang lebih kondusif. Acara bertajuk Deep Dive on Disruptive Technology ini bertempat di sekretariat iCIO Community, Centennial Tower Jakarta.

Dalam acara yang dihadiri oleh ratusan perempuan mulai dari para CIO yang menjadi member iCIO Community hingga para profesional di bidang TIK ini menghadirkan lima pembicara yakni Nia Sarinastiti, Marketing & Communication Director Accenture in Indonesia & Board of Director IBCWE (Indonesia Business Coalition for Women Empowerment; Vira Shanti, Chief Data Officer, OVO: Ellen Nio Associate Patamar Capital ; dan Monika Rudijono, CMO Lazada Indonesia dan Megawati Khie, President Director of IBM Indonesia

Koordinator Divisi Membership iCIO Community, Debbie Nova, menyampaikan bahwa dalam menghadapi era disruptif teknologi yang terjadi pada saat ini, perempuan selaku individu harus melakukan tranformasi. Hal tersebut untuk menjawab peluang yang hadir seiring dengan semakin meluasnya pemanfaatan TIK di dalam setiap lini kehidupan baik personal maupun bisnis.

“ Melalui Women Leadership Forum ini, iCIO Community ingin membangun jejaring perempuan yang telah merintis dan sukses berkarir di bidang TIK dan mendorongnya untuk berbagi inspirasi dan peluang kepada perempuan lain agar lebih banyak lagi perempuan-perempuan Indonesia yang mengikuti jejak mereka berkembang dan maju di era disruptif teknologi hari ini dan ke depan,” terang Debbie Nova.

Laporan terbaru Google-Temasek Google-Temasek (2018) mengungkap ekonomi digital di Indonesia akan menjadi yang terbesar dan tercepat pertumbuhannya di bandingkan negara-negara lain di Kawasan Asia Tenggara dan nilainya mencapai US$ 27 milyar pada 2018 dan akan tumbuh menjadi US $100 milyar pada 2025

Sementara itu Mckinsey mengungkapkan 35 persen pendapatan salah satu e-commerce terbesar di Indonesia merupakan kontibusi dari usaha kecil menengah yang dimiliki oleh perempuan di Indonesia. Kontribusi ini masih sangat kecil dibandingkan potensi yang ada. Sejatinya, Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki basis entrepreneur perempuan paling besar di dunia yakni 51 persen lebih usaha kecil menengah dimiliki perempuan dan ini jauh melampaui rata-rata dunia yang hanya mencapai 35 persen. Kontribusi mereka mencapai 9,1 persen dari product domestic bruto (PDB). Selain masalah infrastruktur , McKinsey menyebut ada tiga tantangan spesifik yang harus diatasi perempuan Indonesia di era digital, yakni persoalan digital literasi, perceptions of utility, dan social attitudes.
Associate Patamar Capital, Ellen Nio mengungkapkan meskipun saat ini inklusi digital di Indonesia semakin membaik namun masih membutuhkan waktu untuk bisa meningkatkan jumlah perempuan yang terjun di industri startup. Untuk itu dalam dua tahun terakhir perusahaan modal ventura itu bekerjasama dengan Investing in Women, sebuah inisiatif dari pemerintah Australia yang secara khusus membantu perusahaan yang dibentuk dan dipimpin oleh pengusaha perempuan
“ Persoalan kultural menurut saya memang menjadi faktor tertinggalnya perempuan dalam pemanfaatan TIK. Saya yakin jika diberikan kesempatan yang sama prestasi perempuan tidak akan kalah,” kata Ellen.
Sementara itu Chief Marketing Officer Lazada Indonesia, Monica Rudijono meyakini di Jakarta khususnya, disparitas gender antara perempuan dan pria di sektor digital sudah tidak menjadi persoalan. Dia mengambil contoh di Lazada Indonesia dimana jumlah karyawan perempuan justru sedikit lebih banyak dibanding pria.
“Pengalaman saya yang terpenting adalah bagi perempuan untuk bisa sukses di Industri digital saat ini adalah bagaimana mampu mengatur waktu sehingga tanggung jawab sebagai Ibu dan profesional dua-duanya tidak terbengkalai.” Kata Monika.
Bagi Chief Data Officer, OVO, Vira Shanty untuk mengurangi disparitas gender di sektor TIK peran perempuan-perempuan yang terlebih dahulu sukses juga sangat penting. Menurut Vira di bidang yang digelutinya saat ini yakni terkait Big data jumlah perempuannya juga masih sangat terbatas. Keterbatasannya itu

bukan soal di saat seleksi penerimaan karyawan banyak calon karyawan perempuan kalah bersaing. Melainkan karena memang dari jumlah kandidatnya pun jumlah perempuaannya lebih sedikit. “Kita yang sudah terlebih dahulu terjun dan berkarir di dunia digital ini harus bergandeng tangan untuk mendorong peningkatan jumlah perempuan lebih banyak terjun ke bidang Big data, Machine Learning hingga Artificial Intelligence.

Ancaman Automation dan Artificial Intelligence

Upaya untuk mendorong penurunan gender gap di sektor digital juga mendapat ancaman mulai maraknya implementasi automation dan artificial intelligence (AI). Laporan World Economic Forum menyebut pekerjaan-pekerjaan yang secara tradisional identik dengan perempuan seperti cashier dan lainnya jelas terancam oleh kehadiran teknologi automation dan AI. Selain itu saat ini jumlah professional perempuan di bidang AI juga sangat jauh dengan pria dengan perbandingan 22 persen perempuan dan 78 persen pria.

Menurut Marketing & Communication Director Accenture di Indonesia, Nia Sarinastiti mengungkapkan di era AI perusahaan perusahaan harus mengadopsi strategi teknologi baru yang bisa mendukung cara kerja baru di era AI- atau menurut istilah Accenture adalah era pasca digital.
“ Kita semua termasuk perempuan harus menjadi Human +, yakni memiliki pengetahuan akan serangkaian teknologi untuk melengkapi keterampilan dan kemampuan yang dimilikinya,” kata Nia.

Meski demikian menurut President Director IBM Indonesia, Megawaty Khie kita tidak usah terlalu berlebihan dalam menghadapi perkembangan dan dampak pengembangan AI. Sebab kemajuan dan inovasi teknologiitu tidak dapat kita tolak dan selulu terjadi di sepanjang sejarah manusia. Menurutnya kita bisa melihat disektor transpotasi ketika dulu sebelum ada motor atau mobil orang-orang mengandakan transpotasi tradisional lainnya.

“Belajar dari sekttor transportasi teknologi dan inovasi akan terus terjadi. Terpenting adalah bagaimana kita mau belajar dan terus meningkatkan kemampuan diri dan peremuan lain untuk selalu relevan dengan perkemnagan teknologi ,”kata Megawaty Khie.



Melalui iCIO Exchange 2019, BGR Logistics Usulkan Konsep National Warehouse Data Commodity



BAKAT

iCIO Community beberapa waktu lalu menyelenggarakan acara iCIO Exchange, sebuah program sharing best practice pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) antar anggota komunitas para Chief Information Officer (CIO) dan EKsekutif dibidang TIK ini.

Pada penyelenggaraan iCIO Exchange kali ini bertempat di PT Bhanda Ghara Reksa (Persero) atau BGR Logistics, Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Pada kesempatan tersebut BGR Logistics mengusulkan konsep National Warehouse Data Commodity,yang ditujukan untuk membantu pemerintah mendapatkan data komoditas yang akurat dan kredibel. Acara bertajuk Digital Logistics Company, bertempat di Training Center BGR Logistics, sebagai rangkaian HUT BGR Logistics ke-42

Dalam acara yang dihadiri oleh puluhan member iCIO Community dan manajemen BGR Logistics tersebut, menghadirkan tiga pembicara yakni Direktur Utama BGR Logistics, M. Kuncoro Wibowo, Deputi Bidang Proses Bisnis Indonesia National Single Window Kementerian Keuangan, Hari S. Noegroho, serta Direktur Operasi PT Pelabuhan Indonesia II (Persero), Prasetyadi.

Direktur Utama BGR Logistics, M. Kuncoro Wibowo, menyampaikan bahwa dalam menghadapi era industry 4.0 yang terjadi pada saat ini, perusahaan logistik sudah seharusnya melakukan transformasi. Hal tersebut untuk menjawab kebutuhan pelanggan/ principal yang menginginkan informasi yang cepat dan akurat untuk memonitor pergerakan barang yang dimiliki.



Sebagai BUMN, dengan infrastruktur IT yang dimiliki, BGR Logistics berencana menyediakan National Warehouse Commodity untuk keperluan yang lebih luas dan tidak terbatas pada pergudangan. Dimana dengan konsep tersebut, diharapkan BGR Logistics dapat membantu pemerintah dalam mendapatkan data komoditas strategis yang akurat sekaligus mengelola gudang untuk komoditas tersebut. “Dengan National Warehouse Data Commodity ini akan banyak memberikan manfaat kepada pemerintah dan pengguna jasa untuk mengeluarkan kebijakan berdasarkan data yang dikeluarkan dari sistem tersebut,” terang Kuncoro.

Kuncoro mengungkapkan bahwa saat ini BGR telah Logistics telah membangun Warehouse Integrated Application (WINA) dan Fleet Integrated and Order Monitoring Application (FIONA). “Aplikasi yang kami bangun bertujuan untuk membantu kebutuhan logistik pelanggan, dan siap dikembangkan menjadi National Warehouse Data Commodity,” terang Kuncoro.

Selain itu, Kuncoro menambahkan bahwa dengan aplikasi yang dibangun oleh BGR Logistics tersebut, dapat memantau pergerakan barang milik principal/ pelanggan dan diawasi oleh kantor pusat melalui Command Center yang dimiliki BGR Logistics. “Semua pergerakan barang di gudang ataupun saat berada dalam proses distribusi termonitor oleh kami,” tambahnya.

Aplikasi logistik WINA dan FIONA yang dimiliki BGRLogistics, dijelaskan Kuncoro dapat diintegrasikan juga dengan aplikasi di pelabuhan milik Pelindo II ataupun otoritas pelabuhan, untuk mendukung sistem logistik nasional. Pergerakan barang, sejak masuk ke pelabuhan, hingga terdistribusi ke gudang-gudang ataupun kepada end user akan termonitor. Dengan adanya sistem ini, para principal nantinya dapat fokus terhadap pengembangan bisnisnya masing-masing.

Sementara itu, Chairman iCIO Community, Rico Usthavia Frans menjelaskan mahalnya ongkos logistik di Indonesia menjadi salah satu faktor rendahnya daya saing produk-produk Indonesia di pasar global.

Lebih lanjut, Rico menekankan pentingnya kesamaan visi dan langkah diantara para CIO untuk mendorong agar terbentuk industri logistik Indonesia yang cakap dalam pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunkasi (TIK) yang merupakan salah satu faktor penting untuk memangkas ongkos logistik di Indonesia.

“Komitmen BGR Logistics melakukan transformasi melalui peningkatan pemanfaatan TIK dan menjadi perusahaan logistik berbasis digital akan menjadi tolok ukur pemanfaatan TIK, tidak saja dibidang logistik tapi bisa ditularkan ke seluruh rantai pasok/supply chain. Dalam lingkup yang lebih luas, pemanfaatan TIK di berbagai bidang perlu menjadi menjadi agenda nasional untuk menjaga dan meningkatkan daya saing perekonomian Indonesia di era digital,” imbuh Rico Usthavia Frans.

Berdasarkan data penilaian 2 tahunan dari Logistic Performance Index (LPI) terhadap enam indikator, yakni LPI efisiensi proses di kepabeanan, kualitas infrastruktur, biaya pengiriman yang kompetitif, kompetensi dan kualitas jasa logistik, kemampuan melacak dan menelusuri dan waktu tempuh, Indonesia menempati posisi 46 di tahun 2018.

Meskipun meningkat signifikan dari posisi 63 di 2016, namun kinerja logistik Indonesia masih kalah disbanding Singapura yang ada di peringkat 7, Thailand 32, Vietnam 39, dan Malaysia di peringkat 41



03
Gallery
iCIO



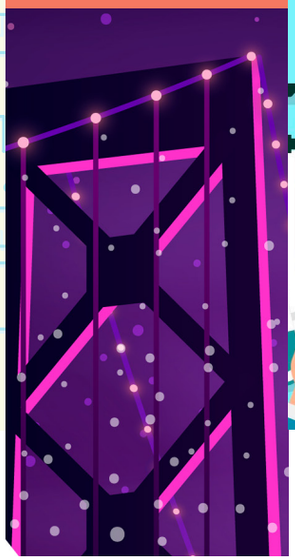
08
Index



11
Capture



15
RPA



24
News
Highlight

27

Editor Comment

29

Information Security

30


Artificial Intelligence

41

Start Up

44

ADV

cti Group

iCIO COMMUNITY

COMING SOON

IT INFRASTRUCTURE SUMMIT &

iCIO AWARDS

MARCH 2020

- CONFERENCE
- BEST INDONESIA CIO AWARDING
- EXCLUSIVE CIO LUNCHEON
- EXHIBITION & TECHNOLOGY SHOWCASE
- TRACK SESSION
- PRESS CONFERENCE

I iCIO Community I www.ciocommunity.org

www. itinfrastructuresummit.com



Program Training Alibaba Netpreneur di Malaysia Luluskan Angkatan Pertama

Baru-baru ini 90 pengusaha dan pimpinan bisnis dari Malaysia menjadi angkatan pertama yang lulus dari program Training Alibaba Netpreneur. Program training yang didesain untuk mendorong potensi ekonomi digital dan sarana berbagi pengalaman kesuksesan Alibaba tersebut merupakan sebuah inisiatif kerja sama Alibaba Alibaba Business School, Malaysian Digital Economy Corporation (MDEC), Malaysia External Trade Development Corporation (MATRADE), dan SME Corporation Malaysia (SME Corp. Malaysia).

Malaysia menjadi negara pertama di Asia digelar inisiatif Alibaba Netpreneur Training Program ini. Program ini menjadi bagian dari inisiatif di Malaysia yang ditujukan untuk mendorong entrepreneur dan pelaku bisnis di Malaysia memanfaatkan inovasi digital untuk meningkatkan bisnis dan perekonomian negeri itu.



Inggris Peringati Hari Kamera Surveillance

Inggris untuk pertamakalinya memperingati Hari Kamera Surveillance pada 20 Juni 2019 lalu. Tujuan dari peringatan itu adalah untuk meningkatkan kesadaran tentang kamera surveillance (pengintai) dan untuk menghimpun opini dan pendapat masyarakat terkait penggunaan kamera tersebut mengingat perkembangan teknologi kamera surveillance yang mampu digunakan untuk mengenali wajah dan artificial intelligence.

Acara yang diinisiasi oleh Surveillance Camera Commissioner (SCC) dan Centre for Research into Information, Surveillance and Privacy (Crisp) juga akan dimanfaatkan oleh Pemerintah Inggris untuk mendapatkan berbagai masukan dari masyarakat terkait praktik pengawasan yang dikhawatirkan masyarakat akan mengganggu privasi mereka. Pemerintah Inggris memang tidak main-main soal pengawasan ini. Alokasi anggaran untuk Kamera Surveillance yang dihabiskan oleh Pemerintah Inggris mencapai 2 Milyar setiap tahunnya.



Bank Indonesia Luncurkan Stardarisasi QR Code

Bank Indonesia meresmikan QR Code Indonesia Standard (QRIS) sebagai langkah awal transformasi digital di Sistem Pembayaran Indonesia (SPI) dalam membantu percepatan pengembangan ekonomi dan keuangan digital. Hadirnya QRIS memungkinkan pembayaran melalui QR terkoneksi dan terinteropabilitas dengan menggunakan satu standar QR Code. Pada tahap awal, BI akan memperkenalkan QRIS untuk merchant presented model (MPM) yang bakal diimplementasikan pada semester II 2019. Sebelumnya, inisiasi ini dilakukan BI sejak setahun lalu dengan uji coba (proyek percontohan) tahap pertama yang berlangsung dari September hingga November 2018.

Selain merilis QRIS, BI juga memperkenalkan lima visi SPI 2025 yang dibuat guna memastikan arus digitalisasi berkembang dalam ekosistem ekonomi dan keuangan digital yang kondusif seiring dengan perubahan lanskap risiko yang signifikan, seperti meningkatnya ancaman siber, persaingan monopolistik, shadow banking yang dapat mengurangi efektivitas pengendalian moneter, stabilitas sistem keuangan, dan kelancaran sistem pembayaran.

Dalam penjabaran visi tersebut akan diwujudkan melalui lima inisiatif yang akan diimplementasikan secara langsung oleh BI, melalui kolaborasi dan koordinasi yang produktif bersama kementerian dan lembaga terkait beserta industri.

Inisiatif pertama adalah digital open banking dan interlink bank-fintech. Perry menjelaskan BI akan merilis standarisasi Open API sebab memungkinkan keterbukaan informasi keuangan bank dan fintech kepada pihak ketiga secara aman untuk memberikan variasi dan kemudahan masyarakat dalam melakukan transaksi dan memungkinkan interlink antara pelaku. Cakupan kegiatan ini akan diwujudkan dalam tiga hal, standarisasi API Teknis, API Security, dan standarisasi kontraktual.

Kedua, pengembangan retail payment. Desain pengembangan SP Ritel secara keseluruhan mengarah pada penyelenggaraan secara real time, seamless, tersedia 24/7 dengan tingkat keamanan dan efisiensi lebih tinggi. Cakupan kegiatan dalam inisiatif ini adalah pengembangan sistem pembayaran berbasis API, pengembangan fast payment, serta perluasan layanan GPN.

Ketiga, pengembangan wholesale payment dan financial market infrastructure. Mengembangkan sistem pembayaran nilai besar dan infrastruktur pasar keuangan yang mampu mendukung kebijakan moneter, SSK, dan mendukung interlink infrastruktur pasar keuangan.

Keempat, data. BI akan melakukan pengembangan data nasional, termasuk infrastrukturnya, yang kolaboratif dan terintegrasi sehingga dapat dioptimalkan pemanfaatannya. Sebagai bagian dari inisiatif ini adalah pengembangan trusted Digital ID, pembangunan Data Hub, pengaturan Data Protectiontermasuk konsumen consent dan cloud policy.



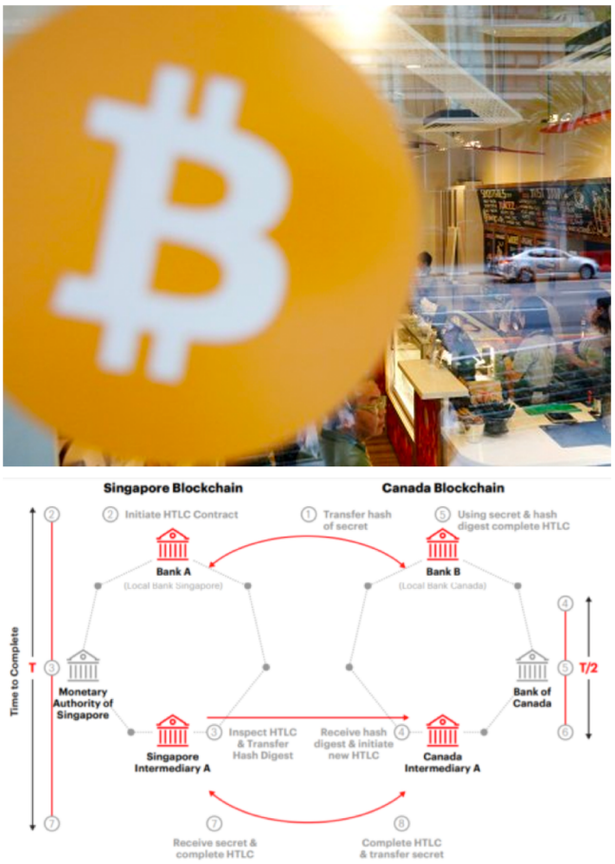
Terakhir, pengaturan, pengawasan, perizinan, dan pelaporan. Percepatan ekonomi keuangan digital butuh penguatan kerangka pengaturan, perizinan, pengawasan, dan pelaporan, termasuk penguatan teknologi (regtech & suptech).



Social Enterprise Memiliki Kinerja Keuangan yang Lebih Baik

Di tengah perubahan teknologi, ekonomi dan sosial yang cepat, penting bagi organisasi untuk bergerak melampaui pernyataan misi dan program yang berdampak sosial untuk menempatkan manusia di pusat strategi bisnis mereka. Peran perusahaan social (social enterprise) saat ini menjadi lebih penting daripada sebelumnya dan terkait erat dengan kinerja keuangan organisasi. Hal ini terungkap dalam laporan 2019 Global Human Capital Trends: *'Leading the social enterprise: Reinvent with a human focus'* dari Deloitte yang diumumkan belum lama ini.

Survei yang melibatkan 10 ribu eksekutif d bidang SDM dan bisnis dari 119 negara itu mengungkapkan 73% dari perusahaan sosial terkemuka di dunia optimis pertumbuhan bisnisnya akan lebih kuat tahun ini dibandingkan 2018, dibandingkan dengan hanya 55% perusahaan yang tidak memprioritaskan menjadi perusahaan sosial. Saat ini, lebih dari 4 dari 10 responden mengatakan masalah perusahaan sosial lebih penting bagi organisasi mereka daripada tiga tahun lalu, dan 56% dan secara global mengharapkan mereka menjadi lebih penting tiga tahun ke depan.



MAS dan CBC Sukses Mengujicoba Transaksi Pembayaran Mata Uang Digital

Monetary Authority of Singapore (MAS) dan Central Bank of Canada mengumumkan bahwa ujicoba transaksi mata uang digital antar kedua bank sentral itu sukses. Ujicoba tersebut dilakukan dengan bantuan Accenture dan J.P. Morgan. Kesuksesan itu juga tidak terlepas dari kerja keras bank sentral Singapura melalui inisiatif Project Ubin - MAS dengan proyek utamanya adalah pengembangan Central Bank Digital Currency (CBDC) berbasis teknologi blockchain.

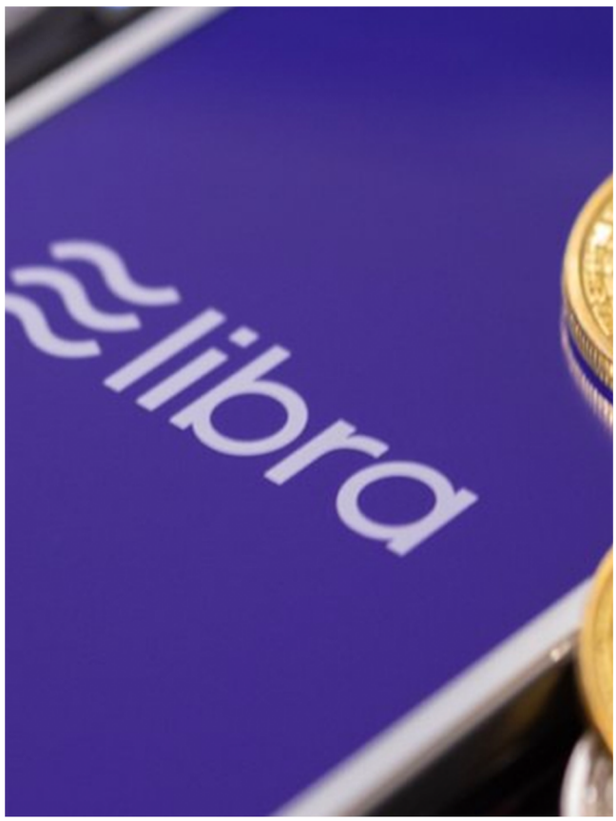
Dalam ujicoba transaksi itu MAS menggunakan jaringan berbasis Quorum Blockchain, sementara Canada adalah Corda. Prinsip Hash Time Locked Contracts (HTLC) digunakan untuk memastikan transaksi tersebut, sehingga jika dalam proses transaksi ada gangguan/gagal seluruh transaksi secara otomatis akan diulang. Interledger protocols juga diterapkan karena kedua bank sentral tersebut menggunakan jaringan yang berbeda.



Salesforce Akuisisi Tableau

Mengikuti jejak Google yang mengakusisi Looker, vendor analytics dan business intelligence. Awal Juni lalu Salesforce resmi mengakusisi, Tableau, raksasa data visualization yang memiliki pelanggan lebih dari 8600 perusahaan papan atas dunia, seperti GoDaddy, Nissan, Verizon, JP Morgan Chase senilai US $ 15,7 Milyar. Aksi korporasi raksasa solusi CRM sebenarnya tidak terlalu mengejutkan mengingat sejak beberapa tahun lalu serius mengembangkan solusi analitik dan teknologinya melalui Einstein Analytics Platform.

Lalu bagaimana nasib pelanggan Tableau namun tidak menggunakan Salesforce? Tidak perlu dikhawatirkan. Setidaknya dalam waktu dekat ini Tableau akan dioperasi kan sendiri.Salesforce menjamin tidak akan mempengaruhi layanan yang saat ini tersedia di pasar.



Facebook Gandeng Libra Association Luncurkan Mata Uang Digital

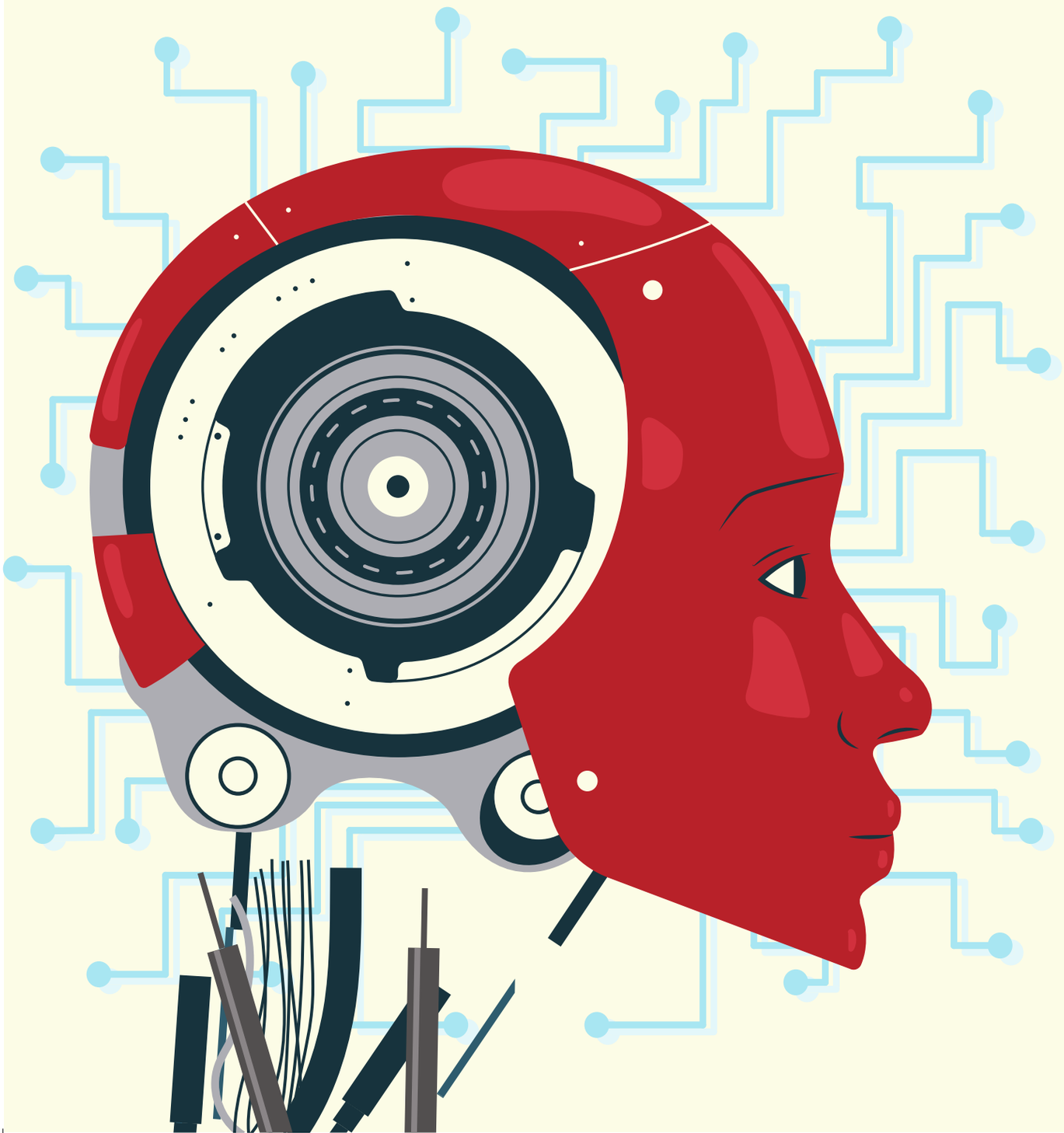
Baru-baru ini Facebook dan Libra Association sepakat untuk beraliansi. Dari kesepakatan aliansi antara perusahaan dari sektor keuangan dan teknologi ini akan dibentuk sebuah organisasi nirlaba independen dan berkantor di Geneva. Visinya yang adalah untuk mendorong dan memantau pengembangan dan tata kelola blockchain sebagai sistem pembayaran. Sedangkan misinya organisasinirlaba tersebut adalah untuk menciptakan mata uang digital yang stabil, skalabel, tidak menyalahi aturan yang berlaku dan di desain untuk pasar konsumer secara luas yang belum disentuh oleh bitcoin dan mata uang digital lainnya.

Libra Association didirikan oleh 28 organisasi, termasuk brand terkemuka seperti Visa, Mastercard, PayPall, dan nama-nama besar termasuk pioner bitcoin Mickey Malka dan Wences Casares, Coinbase's Emilie Choi, investor seperti Katie Haun, Fred Wilson, dan Josh Kushner; serta Naval Ravikant, Max Levchin, dan Elad Gil hingga milyader dari Rusia yang selama ini terkenal dengan proyeknya mencari kehidupan alien (Estraterrestrial), Yuri Milner.

Namun, hanya dalam hitungan jam, sejak Facebook mengumumkan rencananya untuk membuat mata uang digital itu, hadangan dari Kongres Amerika Serikat muncul, politikus dari Partai Republik, Maxune Waters, yang juga ketua House Financial Services Committee, meminta Facebook untuk segera menghentikan rencananya hingga ada keputusan dari Kongres.

TOP 3 RPA VENDOR

Robotic Process Automation merupakan salah satu teknologi paling "hot" di kalangan CIO saat ini. Lalu vendor apa yang paling top ?



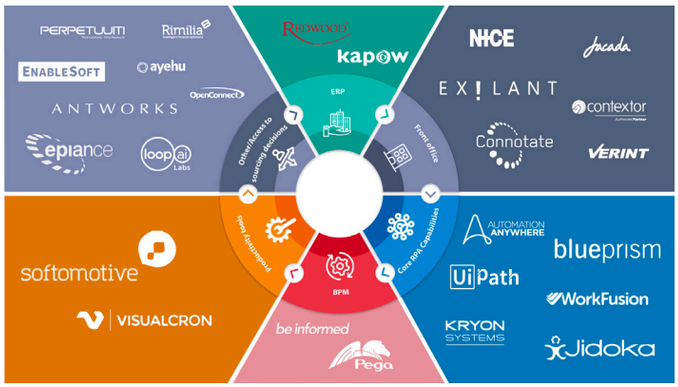
Mengejutkan! Betapa tidak, sebagai teknologi namanya bisa dibilang paling belakangan muncul. Namun ternyata Robotic Process Automation (RPA) ternyata menjadi salah satu teknologi yang paling banyak diimplementasikan di kalangan pelaku usaha di seluruh dunia termasuk oleh para CIO di Indonesia.

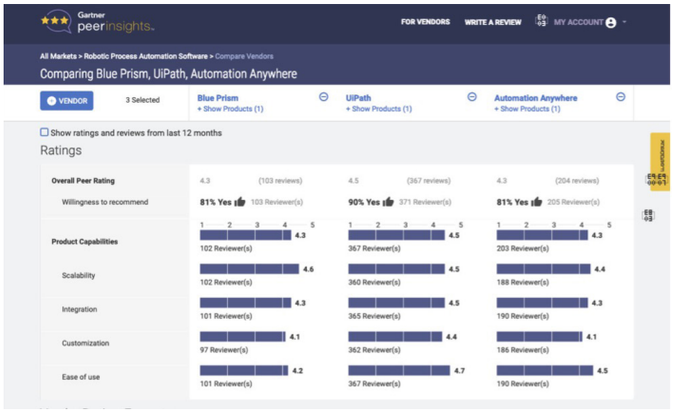
Dalam iCIO Community Study terkait Implementasi konsep Industri 4.0, RPA menduduki peringkat keempat setelah Mobile, Big Data Analytics, dan Cloud sebagai salah satu teknologi yang akan dan telah diimplementasikan di dalam organisasi dan perusahaan di Indonesia.

Tampaknya hal ini tidak hanya terjadi di tanah air. Gartner memprediksi total belanja RPA tahun lalu di seluruh dunia meningkat hingga 60 persen dan tidak ada tanda-tanda akan melambat tahun ini. Artinya, tahun ini para pemimpin bisnis, termasuk CIO akan tetap menjadikan RPA sebagai salah satu prioritas dalam investasi teknologinya.

Padahal berdasarkan survei Deloitte kepada 400 perusahaan global mengungkap bahwa 63 persen responden mengaku proyek pengembangan dan pemanfaatan RPA tidak sesuai target. Bahkan responden yang sukses mengimplementasikan RPA, mengaku ROI-nya lebih lama dari yang ditargetkan perusahaan. Pengakuan yang tidak berbeda jauh terungkap dalam survey dari EY, yakni 30 -50 persen responden mengaku proyek awal mereka untuk AI tidak sesuai harapan alias gagal.

Tetapi fakta itu tidak mampu menyiutkan nyali para pemimpin bisnis untuk tetap mengadopsinya. Mereka berkeyakinan resikonya sepadan dengan keuntungan yang bisa didapat yakni RPA akan membantu perusahaan mengotomasi bermacam proses bisnis yang manual serta tetap kompatibel dengan legacy system. ”Kemampuan untuk mengintegrasikan sistem legacy merupakan pendorong utama proyek RPA. Dengan menggunakan teknologi ini, organisasi dapat dengan cepat mempercepat inisiatif transformasi digital mereka, sambil membuka nilai yang terkait dengan investasi teknologi masa lalu, ”kata Fabrizio Biscotti, wakil presiden riset di Gartner.





▪ Blue Prism ▪ UiPath ▪ Automation Anywhere

Tiga Vendor Utama RPA

Lalu, vendor RPA apa yang menjadi favorit para CIO? Nomor satu adalah UIPath, startup yang tahun lalu memperoleh suntikan dana sekitar US$568 juta Salah satu alasan UIPath menarik begitu banyak menarik perhatian adalah karena tingkat pertumbuhannya yang luar biasa. Bayangkan saja jika pada 2017, revenue-nya naik US$15,7 juta, dan tahun lalu melesat lagi sebesar 629.5% menjadi US $114.8 juta pada 2018 dan menguasai pasar RPA hingga 13.6%. Startup RPA favorit kedua adalah Automation Anywhere, yang tahun lalu mendapatkan suntikan dana US$ 300 juta dari SoftBank dengan valuasi US$ 2,6 miliar. Soal revenue Automation Anywhere tumbuh dari US$74 juta pada tahun 2017 menjadi US$108,4 tahun lalu atau tumbuh sebesar 46,5 persen dan menguasai 12,8 persen pasar RPA.

Diposisi ketiga ada BluePrism yang muncul kepublik pada tahun 2016 dan tahun lalu menjual sahamnya senilai US$130 juta untuk mendapatkan dana segar. Revenue Blue Prism tumbuhdua kali lipat dari US$34,6 juta pada tahun 2017 menjadi US$ 71 juta tahun lalu dan menguasai 8,4 persen pasar.

Dalam Gartner Peer Insights ketiga vendor itu menjadi favorit, karena dinilai memiliki skalabilitas yang lebih baik, mudah di kustomisasi, memberikan kemudahan untuk diintegrasikan dengan legacy sistem, tidak rumit dalam penggunaan (easy of use) dibandingkan dengan produk dari vendor RPA lainnya.

iCIO COMMUNITY



Background

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

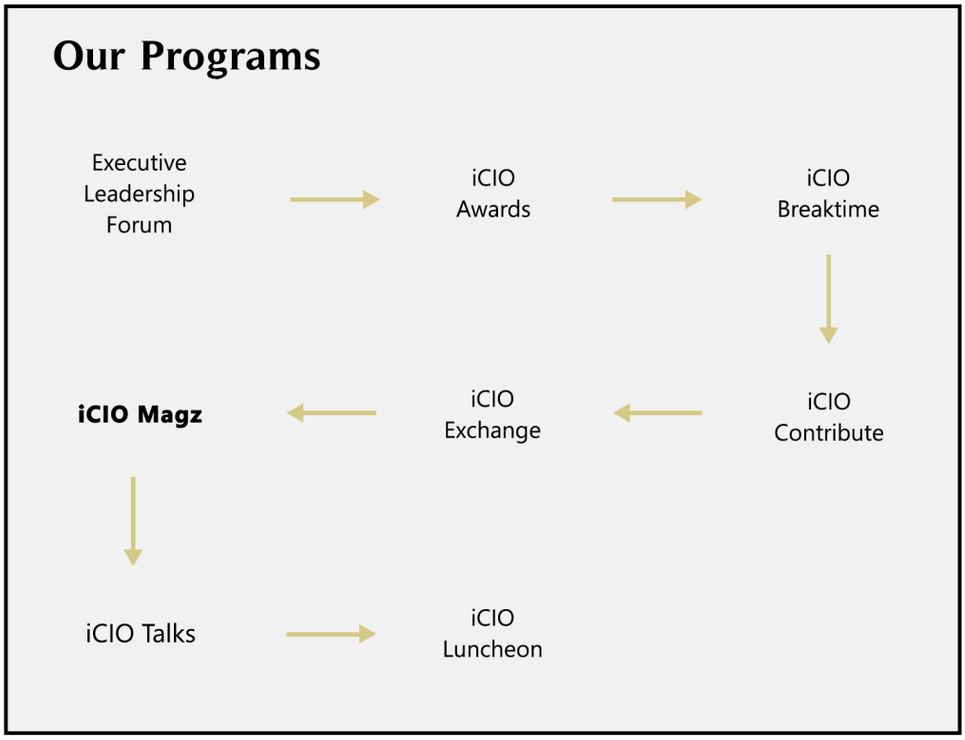
Our Purpose

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

Our Mission

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

Our Programs





THE BOARD OF COMMITTEE

CHAIRMAN

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

Rachmat Gunawan
Director of CTI Group

COORDINATOR DIVISION

MEMBERSHIP

Debbie Nova
Group Chief Information Officer Coca-Cola Amatil

YB. Hariantono
CIO PT. Bank BTPN 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
Managing Director GrabPay
Indonesia



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



Adikin Basirun
Independent Commisioner,
PT. UOB Kay Hian Securities



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 pengetahuan teknis dan pengalaman kerja. Tujuan program ini adalah untuk mendukung program-program dari lembaga pendidikan tinggi dalam mendekatkan dunia pendidikan dengan dunia kerja yang sesungguhnya.

iCIO AWARDS

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



iCIO BREAKTIME

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



TECHNOLOGY CENTER

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





WHY BECOME MEMBER?

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

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

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

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

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



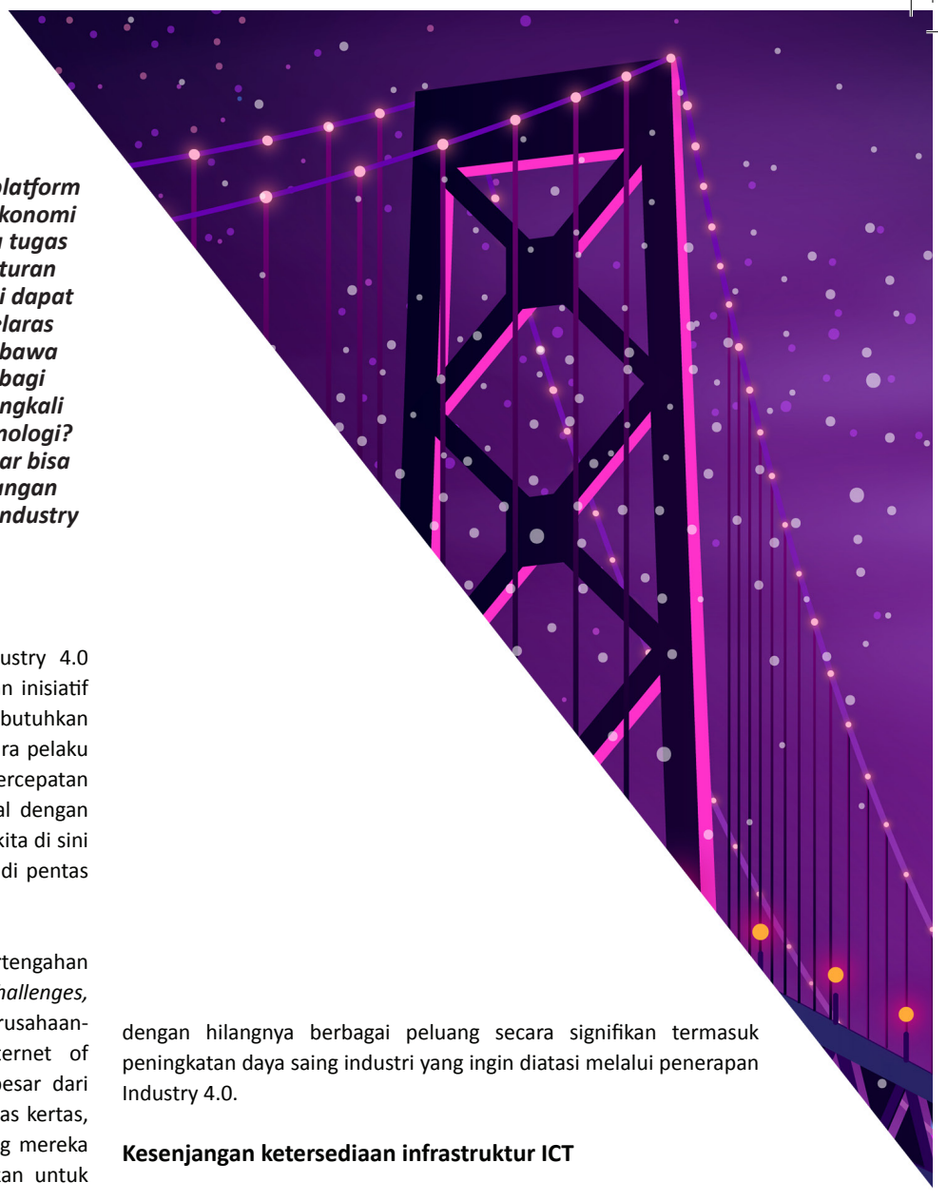
CONNECT WITH US

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

NEWS HIGHLIGHT



IT'S TIME WE TALK: BRIDGING THE GAP BETWEEN TECHNOLOGY DAN POLICY



Faktanya, teknologi saat ini telah menjadi sebuah platform untuk membangun daya saing dan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Karena itu menjadi salah satu tugas utama dari regulator untuk membuat berbagai aturan yang pro pada perkembangan teknologi dan hal ini dapat dilakukan dengan baik melalui kebijakan yang selaras dengan keunikan tantangan dan peluang yang dibawa oleh perkembangan teknologi. Tetapi mengapa bagi sebagian praktisi teknologi melihat kebijakan seringkali lihat tidak antisipatif terhadap perkembangan teknologi? Lalu bagaimana kita bisa mendorong regulator agar bisa membuat policy yang bisa mendorong pengembangan teknologi dan pemanfaatannya? Terlebih saat era Industry 4.0 telah di depan mata

Pelaku bisnis memerlukan penerapan konsep Industry 4.0 untuk bisa bersaing ditingkat global dan kesuksesan inisiatif Making Indonesia 4.0 yang digagas pemerintah membutuhkan kemauan dan peran pelaku bisnis. Jika pemerintah dan para pelaku bisnis sudah memiliki pandangan yang sama, seharusnya percepatan perkembangan industri di Indonesia yang masih tertinggal dengan banyak negara lain tinggal persoalan waktu, jadi mengapa kita di sini masih berdebat soal masa depan daya saing industri kita di pentas global?

Persoalannya, data menunjukkan kenyataan lain. Pada pertengahan 2017, Cisco mengungkapkan hasil risetnya: *IoT Value: Challenges, Breakthroughs, and Best Practices;* tentang pengakuan perusahaan-perusahaan bahwa 76 persen dari implementasi Internet of Thing (IOT) yang mereka lakukan gagal, dan sebagian besar dari mereka mengatakan bahwa inisiatif IOT sangat indah diatas kertas, namun di dalam prakteknya jauh lebih kompleks dari yang mereka bayangkan. Awal Juli tahun lalu, Gartner mempublikasikan untuk pertamakalinya 2018 Magic Quadrant for Industrial IOT, yang memasukkan vendor-vendor platform IoT yang memasok perusahaan dari berbagai industri, seperti transportasi, manufaktur, utiliti, dan sumber daya alam. Dan *highlight*-nya adalah belum ada vendor yang "jagoan" dalam soal eksekusi - dengan kata lain semuanya masih menjadi "macan kertas" saja.

Sebagai perkumpulan Chief Information Officer dan eksekutif di bidang teknologi informasi dan komunikasi, iCIO Community fakta itu tidak mengejutkan karena itulah persoalan yang dihadapi mereka sehari-harinya dalam mengimplementasikan teknologi. Dan teknologi hanyalah salah satu faktor karena sejatinya Industri 4.0 adalah berbicara tentang implementasi teknologi automasi dan pertukaran data dalam bidang industri dan itu tidak melulu persoalan teknologi melainkan terkait keseluruhan ekosistem teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia.

Dalam Focus Group Discussion *Top 5 Issues of ICT Ecosystem Indonesia to Address to Maintain Economic Growth* yang diselenggarakan iCIO Community dan difasilitasi oleh Universitas Indonesia pada 2017 terungkap ada lima isu lima isu utama ekosistem ICT di Indonesia tersebut menjadi tantangan bagi CIO di Indonesia yang dianggap CIO memiliki dampak yang cukup besar terhadap keseluruhan aktivitas bisnis dan komersial untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan. Implikasi dari kelima isu tersebut juga sangat jelas dengan hilangnya berbagai peluang secara signifikan termasuk peningkatan daya saing industri yang ingin diatasi melalui penerapan Industry 4.0.

Kesenjangan ketersediaan infrastruktur ICT

Ketersediaan infrastruktur ICT di pulau Jawa dan Bali sudah sangat memadai, namun tidak demikian dengan di Sumatra, Kalimantan, dan Sulawesi yang perlu ditingkatkan, sementara itu wilayah Nusa Tenggara, Maluku, dan Irian perlu mendapatkan khusus karena lebih jauh tertinggal.

Untuk mengatasi kesenjangan tersebut perlu adanya insentif khusus untuk melibatkan lebih banyak sektor swasta untuk menopang keberadaan operator seluler dengan model manage services yang selama ini seperti diberi beban sendirian untuk mengatasi. Insentif perlu diberikan dalam bentuk misalnya kemudahan mengakses kredit perbankan

Pengembangan talenta tenaga terdidik ICT

Keterbatasan ketersediaan sumber daya manusia menjadi faktor yang harus dibenahi dalam ekosistem ICT di Indonesia agar sukses dalam pengimplementasian konsep Industry 4.0. Beberapa cara perlu ditempuh untuk meningkatkan jumlah generasi muda yang siap memasuki era Industry 4.0 dengan cara mulai Diperkenalkannya sistem pendidikan berbasis *outcome based learning*, dimana ditekankan kemampuan skill yang diikuti dengan pendidikan sertifikasi.



Selain itu peningkatan kerjasama antara industri dengan perguruan tinggi melalui kegiatan Kerja Praktek dan Magang kepada calon lulusan dalam mengaplikasikan ilmu yang didapat dibangku perguruan tinggi pada kegiatan real dalam dunia kerja harus digenjot lagi. Di sisi industri juga harus mau lebih sering lagi memberikan sharing knowledge kepada dunia pendidikan melalui kuliah tamu termasuk juga peningkatan komunikasi antara perguruan tinggi dan akademisi untuk dapat mengantisipasi tren kebutuhan dunia kerja.

Kebutuhan akan standar pertukaran informasi / information exchange

Pertukaran data merupakan komponen penting dalam Industri 4.0. Karena itu persoalan belum adanya standar pertukaran informasi (information exchange) harus menjadi salah satu agenda utama perjalanan menuju era industrialisasi ke empat tersebut.

Dalam berbagai model kegiatan bisnis modern, bahkan transfer informasi tradisional (yang berjalan satu arah saja/monolog) tidak lagi memadai dan diperlukan mekanisme pertukaran informasi (*infomation exchange*) yang bersifat dialog dua arah. Oleh karena itu, metode translasi informasi yang selama ini dilakukan untuk memenuhi kriteria dan standar acuan transfer informasi tidak dapat lagi diterapkan. Terlebih lagi apabila proses pertukaran informasi ini dilakukan oleh lebih dari dua pihak dan sehingga memerlukan penentuan standar jenis informasi, format data dan struktur semantik informasi yang dipertukarkan.

Selain standar informasi, ternyata terdapat faktor teknis implementasi pertukaran informasi yang membutuhkan perhatian pihak stakeholder/ regulator. Diperlukan pembaharuan peraturan terkait informasi yang memungkinkan teknis penerapan pertukaran informasi dilakukan tanpa melanggar peraturan-peraturan yang berlaku.

Isu Strategis di bidang data residency dan data privacy

Dalam beberapa waktu terakhir ini kita menyaksikan dalam berbagai media terkait dengan berbagai serangan dan ancaman dunia cyber yang semakin meningkat dan semakin beragam jenisnya. Tentunya situasi ini harus diimbangi dengan kesiapan untuk meminimalisir dampak negatif dan kerusakan yang terjadi. Terutama dengan makin tumbuhnya berbagai teknologi baru di era Industry 4,0 yang melibatkan data yang massif (big data) seperti Internet of Things, dan berbagai Layanan Online.

Perlu segera dipersiapkan di sektor peraturan (*policy/regulation*), namun juga kesiapan di sisi kelembagaan (*institution*) dan kesiapan sumber daya manusia (*people*). Sehingga diharapkan teknologi informasi dapat mendukung peningkatan produktifitas bangsa Indonesia sebagai bagian dari komunitas masyarakat global.

Hal lain yang juga tidak boleh ditinggalkan adalah masih dijumpainya sejumlah tantangan dalam soal implementasi perundangan, tata kelola, dan peraturan yang terkait dengan Data Recidency dan Data Privacy antara lain: Penegakan hukum terkait tindak pidana di bidang perlindungan & transaksi elektronik yang belum efektif dan menyeluruh; Belum adanya regulasi yang membahas koordinasi keamanan informasi lintas sektor; Belum adanya kebijakan dan kerangka kerja keamanan informasi di setiap sector; Belum adanya tata kelola penerapan manajemen risiko keamanan informasi; masih kurangnya SDM yang berkompeten di sektor-sektor kritikal dan juga masih dominannya penggunaan teknologi asing, terutama di *core infrastructure*-nya, begitu juga di dalam platform teknologi keamanan informasi.

Memahami tingkat risiko keamanan informasi pada sistem elektronis merupakan hal yang penting sebelum dapat menentukan langkah-langkah pengamanan. Tidak setiap sistem memiliki tingkat risiko yang sama dan tentunya membutuhkan tingkat pengamanan yang sama. Untuk itu pemetaan tingkat kekritisan sistem berdasarkan risiko yang dapat ditimbulkannya bila mengalami gangguan menjadi hal yang penting juga di dalam upaya menjaga keamanan informasi.

Kajian risiko ini akan menetapkan sektor mana saja yang merupakan bagian dari *Critical Information Infrastructure*, yang merupakan sistem informasi kritis yang mempengaruhi sektor-sektor strategis. Insiden yang dialami sektor ini akan dapat menggangu perekonomian dan kepentingan nasional karena memiliki *interdependency* yang tinggi.

Perspektif CIO

Mengadopsi teknologi dalam transformasi bisnis menuju Industry 4.0, baik sebagai respon terhadap faktor internal maupun internal bisnis tetap harus menghitung matang tingkat pengembalian investasinya. Apalgi terkait industri 4.0 yang melibatkan teknologi-teknologi baru yang perlu investasi tidak sedikit.

Dalam studi yang dilakukan iCIO Community baru-baru ini terkait perspektif CIO terkait peta jalan Industry 4.0, mereka mengharapkan peran yang lebih banyak dari pemerintah. Dalam skala prioritas mereka menyebut tiga hal yakni pertama Insentif dan Kebijakan Pemerintah yang benar-benar memfasilitasi transformasimenuju Industry 4.0. Kedua Peningkatan kolaborasi dengan sektor swasta untuk mengatasi berbagai isu melalui pertemuan yang diadakan secara regular. Dan ketiga adalah komitmen untuk melakukan investasi dan mendorong pembangunan infrastruktur di seluruh negeri mulai *broadband* hingga sensor untuk semakin meningkatkan konektivitas.

Harapan ini disampaikan mengingat karena sebagian besar teknologi lyang termasuk di dalam framework Industri 4.0 belum banyak digunakan, dan tidak sedikit yang mungkin enggan menjadi pengguna pertama tanpa adanya dukungan dan kepastian dari pemerintah melalui insentif khusus. Ini tentu sebanding dengan resiko yang harus ditanggung dan tentu saja tidak setiap perusahaan memiliki pemimpin yang siap memperjuangkan dan mensponsori inovasi dalam menghadapi hasil yang tidak pasti atau kurang nyata.

iCIO MAGAZINE

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

Editor
Tri Joko Susilo
tri.susilo@ciocommunity.org

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

Produksi
-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 didesikasikan untuk membantu para anggotanya menjadi pemimpin yang semakin efektif dan berkembang secara profesional maupun personal.

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

Knowledge Sharing Culture

Pada edisi terakhir, Maret lalu, Majalah ini menampilkan para pemenang iCIO AWARDS 2019, untuk berbagi kunci sukses memimpin divisi TI untuk meningkatkan kinerja perusahaaan dan organisasinya. Sebagai Editor, iCIO Magz , izinkan saya berbagi pengalaman tentang topik ini.

1. Sebagai sebuah negara, kita kehilangan kemampuan untuk menghargai inovasi
2. Sebagai pemimpin bisnis, kita belum menjadikannya sebagai bagian dari strategi melainkan sebatas tugas bagi tim
3. Sebagai karyawan, kita kehilangan budaya untuk berbagi pengetahuan

Tidak heran ruang publik kita penuh dengan diskusi-diskusi yang tidak produktif, tidak heran kita sering melakukan kesalahan yang sama secara berulang, tidak heran kita tidak menyadari potensi penuh dan keterlibatan generasi muda kita.

Menciptakan budaya knowledge sharing sangat penting dalam lingkungan kerja saat ini, karena tidak hanya mendorong inovasi produk, layanan, dan model bisnis yang dengan mudah diukur dalam terminologi ROI keuangan, tetapi tetapi juga merupakan pendorong utama budaya, target, branding, pemasaran dan rekrutmen yang seringkali lebih sulit untuk diukur, tetapi memiliki dampak lebih besar pada kinerja jangka panjang organisasi.

Budaya *knowledge sharing* mendorong tanggung jawab untuk berinovasi kepada semua level karyawan, memberi mereka akuntabilitas dan kepercayaan diri dalam berkolaborasi lintas divisi, menginspirasi mereka untuk menemukan model bisnis baru, meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan, keberanian mengeluarkan ide-ide baru.

Dan menjadi salah satu tugas kita semua untuk menjadikan *knowledge sharing* sebagai budaya baru dalam kehidupan kita berorganisasi dan bermasyarakat.

Pikirkan tentang betapa mengilhaminya jika ruang-ruang publik kita berisi informasi-informasi positif dan produktif. Pikirkan betapa menginspirasinya hal ini kepada generasi muda. Pikirkan juga tentang energi kreatif yang ditunjukkan karyawan kepada pelanggan dan mitra bisnis. Pun tentang bagaimana talent-talent berbakat ingin bergabung dengan budaya semacam itu.

Dan itu semua dapat dimulai dari *knowledge sharing culture!*

Tri Joko Susilo

Editor, iCIO Magz
iCIO Community





Pentest di Ujung Senjakala?

Dewasa ini, di kalangan praktisi keamanan informasi kembali menghangat pembicaraan soal relevansi penetration testing (Pentest). Tidak sedikit yang berpendapat bahwa pentest sudah tidak dibutuhkan lagi.

Sejatinya, perdebatan itu bukanlah hal baru. Sejak beberapa tahun lalu relevansi *pentest* mengundang pertanyaan sejumlah pihak, khususnya di kalangan yang terkait dengan persoalan keamanan informasi. Setidaknya ada dua alasan yang menjadi latar belakangnya: pertama, semakin canggih dan *up to date*-nya inovasi teknologi yang membuat celah (*vulnerability*) jaringan makin minimal, dan kedua, *pentest* sebagai teknik pengujian sistem ini sudah menjadi semakin *mainstream* dan 'hanyalah' merupakan cara untuk mengetahui kerentanan atau kelemahan jaringan, sistem, aplikasi, dan website dan pada ujungnya adalah menuntut investasi lebih untuk meminimalkan kemungkinan *hacker* mengambil keuntungan atau mengganggu *confidentiality*, *integrity*, dan *availability system*. Pentest adalah pemborosan!

Di sisi berlawanan, pihak yang menganggap pentest ini masih diperlukan juga memiliki argumen yang kuat yakni soal regulasi dan makin seringnya terjadi kasus insiden keamanan informasi dengan nilai kerugian yang semakin membesar.

Menurut Fikri Muhamad Arifin, security consultant PT Inovasi Informatika Indonesia, dalam kurun waktu beberapa bulan terakhir saja setidaknya kita bisa menyebut sejumlah insiden, seperti serangan siber yang menimpa di Bank of Valletta, bank yang memegang hampir setengah dari seluruh transaksi bank di Negara Malta. Pada kasus tersebut *hacker* berhasil masuk ke sistem bank dan melakukan transaksi senilai 14,7 juta USD, hingga akhirnya pihak bank memilih untuk mematikan sementara operasi bisnis mereka.

Sementara di Indonesia lanjut Fikri adalah pembobolan salah satu *e-commerce* terbesar di Indonesia dan menjual data-data pengguna. Sang *hacker* berhasil menjual lebih dari empat juta data pribadi pengguna melalui situs selly.gg. Data yang terjual berupa nama, alamat email, nomor *handphone*, dan alamat, diketahui kemudian bahwa data yang dicuri bersumber dari celah pada salah satu fitur *e-commerce* tersebut. Terakhir lagi-lagi *e-commerce* di Indonesia kembali mengalami peretasan dan mengakibatkan 14 juta data pengguna berhasil dicuri dan kemudian dijual di Dream Market, salah satu situs Online Market di Deep Web.

Dari sisi regulasi menurut Fikri, saat ini pentest sudah menjadi syarat wajib untuk beberapa organisasi dan institusi agar mendapatkan izin usaha. Contohnya adalah industri perbankan yang harus mengikuti regulasi OJK, dan salah satunya yaitu sesuai dokumen Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 38/POJK.03/2016 dan Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan Nomor 21/SEOJK.03/2017 tentang "Pedoman Penerapan Manajemen Risiko Dalam Penggunaan Teknologi Informasi oleh Bank Umum". Dikutip dari dokumen No. 21/SEOJK.03/2017: "Pengujian penetrasi (*penetration testing*) terhadap jaringan intern dan ekstern secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun".

Celah Baru

Makin canggih dan *up-to-date*-nya tekologi memang menjadikan celah atau kerentanan dari sisi jaringan mulai berkurang. Meski begitu, seiring maraknya aplikasi saat ini juga membawa celah/risiko baru. Sebagai contoh bisa disebutkan seperti *Cross Site Scripting*, *SQL Injection*,

sampai *Command Injection.* Menurut Fikri berdasarkan pengalamannya melakukan pentest di sejumlah perusahaan celah atau kerentanan di level jaringa memang semakin berkurang, namun sebaliknya ditingkat aplikasi justru makin meningkat. “Pada *project pentest* di beberapa perusahaan, kami menemukan banyak hal menarik dan sering kali diabaikan oleh *developer.* Padahal hal ini bisa menghadirkan resiko serius pada perusahaan,” ungkap Fikri.

Sebagai contoh program promosi yang banyak dilakukan perusahan saat ini dengan memberikan iming-iming *redeem bonus poin*. Biasanya poin dikumpulkan dari setiap transaksi di aplikasi pengguna. Dengan melakukan *pentest* di aplikasi tersebut Fikri berhasil mengumpulkan poin secara cuma-cuma dengan menggunakan bot. Contoh lain ditemui Fikri di sektor transportasi dengan terjadinya kasus penggantian booking kursi oleh penumpang secara online. “Pengimplementasian *session management* yang kurang tepat, membuat saya bisa mengeksploitasi celah tersebut serta mudah mengakses dan mengubah informasi pelanggan yang telah melakukan check-in melalui aplikasi,” ungkap Fikri.

Menurut FIkri hal ini disebabkan oleh karena para praktisi keamanan TI tidak betul-betul memahami metodologinya. Para pentester itu jelas Fikri sangat mengandalkan dan bergantung pada tool yang menawarkan berbagai kemudahan, yang akhir-akhir ini juga semakin banyak tersedia di pasar seperti *Nmap*, *Nessus*, *Cain&Abel*, *Metasploit*, dan lain sebagainya. “Dan jika ini terus terjadi saya juga sepakat nantinya profesi pentester ini akan mati, karena perusahaan tidak akan mau lagi berinvestasi untuk melakukan *pentest*,” tegas Fikri.



Masa Depan Cerah

Agar bisa tetap relevan, pentester memang tidak boleh puas dan merasa cukup mengandalkan fitur ‘*scan now*’. Bagi Fikri, pentest sejatinya bukan soal *tool*, *secure coding*, atau *vulnerability scan*, melainkan akumulasi pengalaman, pola pikir, dan metodologi yang dikuasai pentester. “ Ke depan pentester justru akan semakin dibutuhkan,” kata Fikri.

Betapa tidak? Tentu terjadi kehebohan di kalangan praktisi keamanan informasi oleh kemunculan “*mirai botnet*”, malware yang menargetkan perangkat IoT seperti printer, cctv, IP phone, dan lain-lain beberapa tahun lalu masih hangat dalam ingatan. Semua perangkat yang terinfeksi digunakan untuk melangsungkan serangan *denial of service* pada target yang ditentukan. Bagaimana nanti bentuk ancaman pada tahun 2020, 2025, dan 2030? Tidak hanya pada IoT, jika sekarang pengeksploitasian celah masih terbatas pada server, aplikasi, dan jaringan, dapat dipastikan ke depan akan semakin kompleks. Pentest harus dilakukan untuk ‘menutup lubang’ yang dibawa bersama teknologi terbaru seperti, *artificial intelligence*, *machine learning*, dan lainnya.

Membangun The Real Pentester

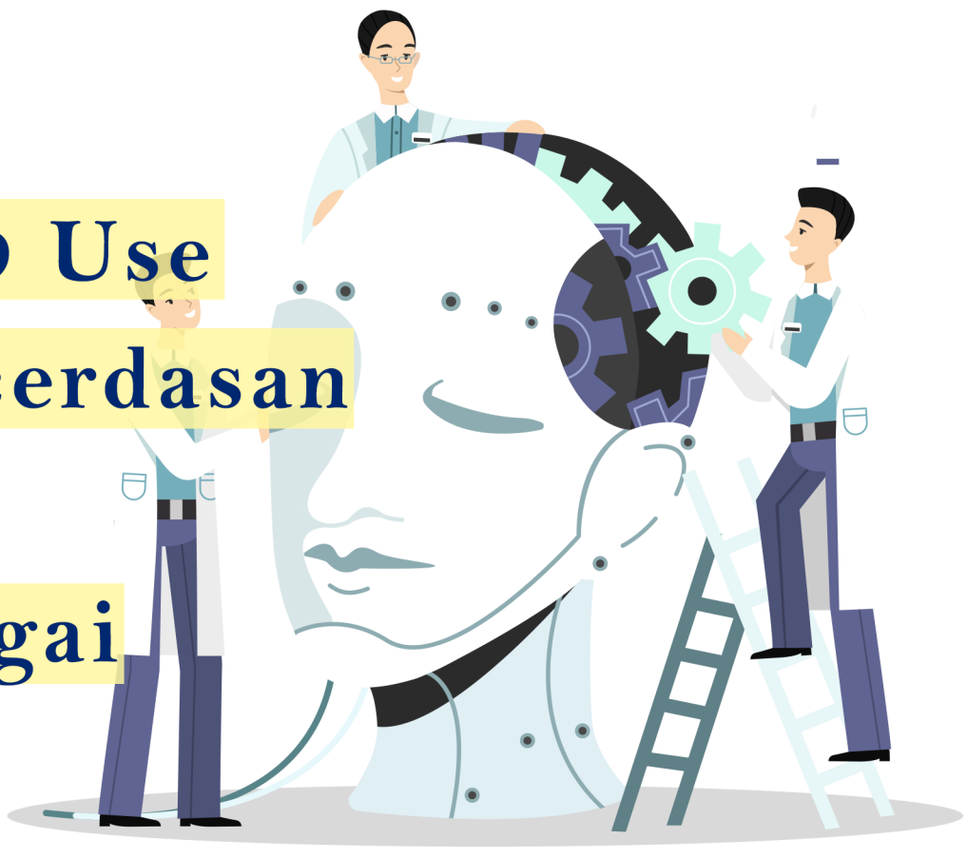
Saat ini untuk melakukan *pentest*, perusahaan umumnya menggunakan jasa konsultan keamanan informasi. Berapa biaya yang harus disiapkan perusahaan jika semakin banyak teknologi dan aplikasi yang dimilikinya? Sebagai gambaran, saat ini ongkos untuk mendapatkan layanan ini berkisar antara Rp. 50 juta - 500 juta, tergantung cakupan *pentest* yang ingin dilakukan. Mahal? Itu relatif.

Karena itu menurut Fikri perusahaan layak mempertimbangkan untuk membangun tim pentest internal di dalam perusahaan. Muncul pertanyaan bagaimana membangun tim pentest yang siap dan bisa tetap relevan dengan perkembangan teknologi? Bagi Fikri, salah satu yang paling penting adalah membentuk dan mengimplementasikan *Blue Team* dan *Red Team* secara tepat agar bisa menjadi salah satu cara untuk membantu perusahaan dalam mengamankan aset secara konsisten. *Pentester* akan menjadi bagian dari *Red Team* dan mulai melakukan *testing*/simulasi penyerangan terhadap infrastruktur, jaringan, dan aplikasi, sedangkan *Blue Team* bertugas untuk memberi pertahanan, konfigurasi *firewall*, pemasangan sensor *di ids/ips*, dan lain-lain. Dengan begitu, perusahaan dapat memastikan bahwa semua aspek TI mereka menjadi lebih aman.

Singkatnya ,jangan pernah merasa cukup dengan hasil yang didapat dari pentest Internal Red Team maupun hasil dari para penjual jasa keamanan, karena celah keamanan akan terus bermunculan dan tidak ada pentester yang sempura, setiap penetration tester pasti memiliki metode dan pendekatan yang berbeda, itulah alasannya kenapa para perusahaan besar seperti e-commerce dan financial company tidak pernah berhenti melakukan pentest. Anda punya aset? pentest, pentest lagi, pentest terus!”.

“long live pentest!”

Simak 99 Use Case Kecerdasan Buatan di Berbagai Industri



Artificial intelligence sudah ada di tengah-tengah kita dan pelaku bisnis yang ingin punya daya saing mulai mengadopsinya. Bagaimana dengan Anda?

Sebagai makhluk sosial, manusia sudah terbukti sangat efektif untuk saling berkolaborasi selama ribuan tahun. Hasilnya? Kita semua tahu, dengan saling berkolaborasi manusia mampu meraih berbagai pencapaian yang jauh melampaui apa yang mampu diraihnya sebagai individu. Tetapi, kita semua juga paham ada banyak kendala dan batasan yang secara alami memang di luar kemampuan manusia untuk mengatasinya. Sebagai contoh kebanyakan dari kita tidak bisa bereaksi kurang dari 0.1 detik, menguasai lebih dari 10 bahasa, dan mengerjakan banyak hal secara bersamaan. Daftarnya masih bisa sangat panjang, silakan ditambahkan sendiri.

Artificial intelligence (kecerdasan buatan) memberi kesempatan pada kita untuk menghadirkan kemampuan *super human* yang bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman kita akan alam semesta dan tentu saja evolusi manusia di masa depan!.

Karena itu, pelaku bisnis mana yang tidak mau memiliki kemampuan "super human" di dalam perusahaannya? Dengan memiliki dan memanfaatkan kecerdasan buatan, bisnis diyakini akan punya keunggulan kompetitif dibandingkan dengan para pesaingnya karena mereka bisa melakukan apa yang tidak bisa dilakukan perusahaan yang tidak menggunakan kecerdasan buatan (AI).

Pada tingkat strategis, bisnis membutuhkan AI untuk membantu memahami dunia baru di mana jumlah data yang dihasilkan sangat besar dan sebagian besar bisnis tidak memiliki kemampuan untuk memprosesnya secara manual. AI akan membantu bisnis memproses informasi sehingga bisa memperoleh nilai dan insight dari data yang mereka kumpulkan untuk meningkatkan kinerja bisnis.

Mengutip Gartner, Inc. 2019 CIO Survey, jumlah perusahaan, khususnya skala enterprise yang mengimplementasikan AI meningkat 270 persen dalam empat tahun terakhir atau tiga kali lipat dibandingkan tahun lalu. "Empat tahun lalu , implementasi AI masih sangat jarang, dan hanya 10 persen dari responden yang mengungkapkan bahwa perusahaannya telah men-*deploy* AI. Tahun ini , meningkat 37 persen atau melonjak 270 persen dibandingkan empat tahun lalu,"kata Chris Howard, distinguished research vice president, Gartner.

Meski begitu dari survei Gartner juga terungkap bahwa 37 persen perusahaan masih berusaha mendefinisikan strategi AI-nya dan 35 persen masih kesulitan untuk mengidentifikasi *use case* yang tepat. Hal ini memang menjadi persoalan yang pelik, karena untuk bisa melakukan investasi CIO harus punya *business case* yang solid.

"*Business case* proyek AI sangat rumit untuk dikembangkan karena biaya dan manfaatnya lebih sulit untuk diprediksi daripada kebanyakan proyek TI lainnya," jelas Moutusi Sau, principal research analyst at Gartner. "Tantangan utama lain untuk proyek AI termasuk soal kompleksitas,

ketidakjelasan, dan ketidakpastian yang tidak ditemukan pada teknologi standar lainnya."

SIngkatnya, tidak akan pernah ada dua perusahaan yang akan mengadopsi teknologi yang menjadi tren dengan jalan dan cara yang persis sama. Setiap perusahaan memiliki tujuan atau target, keunggulan, dan kelemahan yang berbeda-beda dan unik yang harus dipahami, dimanfaatkan, dan diatasi dalam perjalanannya melakukan transformasinya.

AI di Industri Layanan Kesehatan

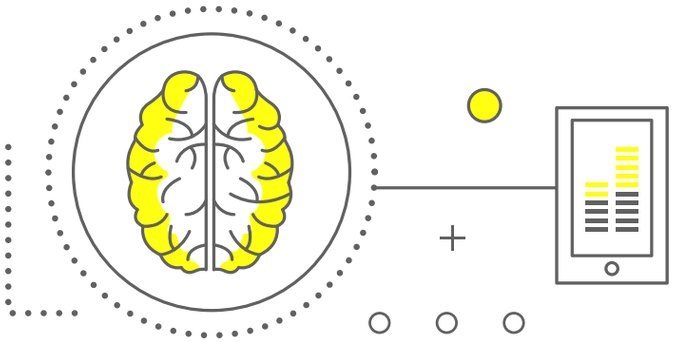
Personal AI Analyst:
Tidak semua orang bisa berobat ke dokter atau rumah sakit setiap saat. Personal AI Analyst (PAA) dilengkapi dengan algoritma penasehat yang dirancang untuk bisa memahami kondisi tubuh manusia yang kompleks dan sekaligus memberikan rekomendasi medis yang diperlukan. PAA bahkan bisa mengirimkan notifikasi peringatan dan alarm medis. Sangat mungkin di masa mendatang, AI akan dapat sepenuhnya merawat seseorang bahkan tanpa adanya pengawasan manusia. Bahkan tidak tertutup kemungkinan nantinya bisa dilengkapi dengan *voice* yang berisi nasihat-nasihat yang bersifat motivasional untuk kehidupan sehari-hari. PAA juga bisa bertindak sebagai *personal trainer* kesehatan untuk penggunanya.

Health Care Bots
Bot untuk layanan kesehatan ini akan memberikan panduan yang cukup untuk membantu pasien memantau jadwal konsultasi atau waktunya memeriksakan kesehatan. Dengan demikian dengan bot ini rumah sakit sebagai penyedia layanan kesehatan juga bisa merasakan manfaatnya yakni lebih efisien dan mudah melakukan penagihan, penjadwalan, dan melakukan pembayaran. Dan pada dengan adanya Bot ini baik rumah sakit maupun pasien diuntungkan dengan peningkatan proses pelayanan kesehatan secara keseluruhan.

Robot Operasi
Robot operasi saat ini kehadirannya mulai mulai menjadi pertimbangan para penyedia layanan kesehatan. Dengan robot ini tugas dokter, khususnya dalam melakukan operasi kepada pasien, terutama bagian dalam tubuh pasien yang sulit dilakukan secara manual akan terbantu bahkan bisa digantikannya. Robot ini diprogram khusus sehingga bisa dimasukkan ke dalam tubuh pasien dan kerjanya di monitor oleh dokter melalui layar. Pemindaian (*scan*) dan gambar dari titik-titik sensitif tubuh dapat diambil dengan lebih cepat, akurat, mudah dan tentu saja aman.

Advanced Analytic and Research
Saat ini teknologi AI telah dan mulai digunakan mendeteksi kelainan yang terjadi pada tubuh manusia. Bahkan berbagai kelainan yang lolos dari pemantauan X-Ray dan MRI bisa terdeteksi dengan menganalisisnya di bawah program berbasis AI. Kelainan ini kemudian akan didiagnosa. Ke depan sedang diteliti kemungkinan mengembangkan pemanfaatan teknologi AI ini untuk juga bisa sekaligus memberikan solusi untuk berbagai masalah kesehatan dengan lebih cepat.

Asisten Dokter
AI juga mulai dirancang untuk membantu kerja dokter dan bukan untuk menggantikannya. Adalah manusiawi, jika dokter sangat sulit bisa memberikan layanan kesehatan untuk banyak pasien pada waktu bersamaan. Untuk inilah teknologi AI dimanfaatkan. Dengan demikian pekerjaan-pekerjaan yang bersifat repetitif kepada pasien yang jumlahnya banyak bisa tetap dilakukan secara bersamaan. Baik dokter maupun pasien sangat diuntungkan dengan pemanfaatan AI ini, Jika pasien bisa mendapatkan layanan yang lebih cepat, dokter terhindar dari kelelahan baik fisik maupun mental yang seharusnya tidak boleh dialami seorang dokter.



Diagnosa Cepat dan Akurat
AI memiliki kemampuan untuk melakukan diagnosa yang cepat dan akurat untuk banyak penyakit. Ini dikarenakan AI memiliki kemampuan untuk belajar dari pengalaman masa lalu dan mendeteksi pola yang tidak dapat dideteksi oleh peralatan dan teknik medis yang digunakan saat ini.

Robot Terapi:
Selama dalam perawatan, seorang pasien biasanya perlu tinggal di tempat perawatan untuk waktu yang cukup lama. Dan pastinya akan sangat membosankan. Robot berbasis AI akan dirancang khusus untuk bisa memeluk atau dipeluk pasien. Ini akan sangat mengurangi ketergantungan pasien pada layanan sosial

Bantuan dan Layanan Kesehatan Online
Saat ini penelitian terkait pemanfaatan AI untuk memberikan perawatan kesehatan secara online terus dilakukan. Jika berjalan sesuai rencana, nantinya biaya perwatan kesehatan bisa ditekan dan menjadi lebih murah. Pasien pun bisa dengan lebih mudah mengaksesnya dan persoalan minimnya fasilitas kesehatan secara fisik di daerah-daerah terpencil yang selama ini banyak menjadi kendala bisa teratasi.

Functional & Physical Displacement
Tubuh manusia mungkin kehilangan sebagian dirinya baik secara fisik maupun fungsinya, baik disebabkan oleh kesengajaan maupun kecelakaan. Tangan atau kaki robot yang didukung oleh kecerdasan buatan dapat dipasang dan berfungsi seperti tubuh aslinya. Khusus soal organ tubuh yang kehilangan fungsinya, jika itu terhubung ke otak kanan, AI dapat membuatnya bekerja lagi dan memastikan koneksi antara otak dan organ tersebut bisa berfungsi kembali. Memang saat ini teknologi ini masih relatif baru dan mahal, namun tidak tertutup kemungkinan seiring berjalannya waktu dan semakin matangnya teknologi ini harganya bisa lebih dijangkau lapisan masyarakat yang lebih luas.

Asisten Alzheimer
Sebagaimana kita ketahui selama ini, Alzheimer adalah penyakit yang proses perkembangannya sangat lama, pada tahap awal tidak setiap orang bisa menyadarinya, hingga pada akhirnya penderita akan mengetahuinya ketika sudah kronis. Dengan bantuan yang tepat penderita Alzheimer

tingkat lanjut pun bisa tetap melakukan interaksi sosial sebanyak mungkin. Program-program khusus berbasis AI dapat dirancang menjadi sebuah sistem yang terhubung dengan pikiran manusia dan menjadi pengganti sehingga memungkinkan orang untuk tetap berkomunikasi.

AI di Industri Otomotif

Driver-Assistance:
Mobil otomatis dikembangkan untuk membantu kita mengemudi melalui sensor yang digunakannya. Fitur-fitur baru yang diinduksi dalam mobil mengambil alih sejumlah pekerjaan pengemudi. Karena itu mobil bisa terus melaju walaupun pengemudi *off* untuk sementara waktu.

Kemampuan Geo-Analitik
Melalui pengembangan sistem, pemilik mobil atau alat transportasi lainnya bisa memonitor tujuan atau rute kendaraan. Sistem ini saat ini semakin banyak dipakai perusahaan transportasi dan dimanfaatkannya sebagai perangkat yang bisa menghubungkan semua kendaraan yang dimiliki. Selain untuk memonitor, sistem ini juga bisa dipakai untuk memandu ke tujuan. Dengan perkembangan teknologi AI perusahaan bisa meningkatkan sistem ini sehingga punya kemampuan untuk mendeteksi berbagai kendala yang mungkin dihadapi kendaraan sehingga langkah antisipasi sudah dipersiapkan sebelumnya.

AI enabled Smart Sensors
Sensor cerdas dapat mendeteksi situasi darurat medis maupun teknis di dalam mobil. Sistem ini mampu menjaga keselamatan pengendara dari berbagai kondisi darurat yang mungkin terjadi melalui peringatan dini. Sensor-sensor ini bahkan bisa dipakai untuk mengawasi keamanan kendaraan tanpa kehadiran atau keberadaan pemiliknya dan ini dimungkinkan berkat pemanfaatan teknologi AI.

Drives the Driverless Cars
Diinjeksi dengan *deep learning* dan mekanisme canggih lainnya, AI dapat mengemudi sebaik manusia. Sistem ini mampu belajar baik dari audio maupun visual. Hal yang menarik untuk diperhatikan adalah bahwa seorang pengemudi AI dapat belajar dari pengalaman juga, dan semakin banyak insiden yang dialaminyanya, akan menjadikan sistem pengemudi ini menjadi lebih baik.

Assisted Driving
Assisted Driving merupakan kendaraan yang dikembangkan untuk membantu mereka yang tidak mahir mengemudi. Kendaraan yang dilengkapi AI ini didesain khusus untuk membantu mereka yang memiliki cacat tubuh yang membatasinya untuk mengendalikan kendaraan. Fitur-fitur seperti pengenalan suara, sistem penglihatan dengan kamera terpasang dan lainnya diinjeksikan ke dalam mobil. Ini memungkinkan pengemudi untuk menggunakannya tanpa harus melakukan banyak pekerjaan fisik. *Human machine* ini akan membuat sebagian besar bagian mekanik sudah terpasang pada kendaraan. ADAS (*advanced Driver Assistance Systems*) dapat menjadi lebih cerdas seiring pengembangan pemanfaatan AI dibidang ini.

Update System
Pabrikan mobil nantinya bakalan bisa memperbaharui fitur-fitur yang dipasang dimobil tanpa harus "menyentuhnya". Mirip dengan telepon genggam kita yang bisa dilakukan update tanpa harus pemiliknya dating ke "service center" melainkan cukup melalui internet. Internet juga akan menjadi aset utama industri otomotif. Melalui inovasi ini dipadukan dengan teknis AI, melakukan update berbagai fitur di dalam mobil menjadi semakin mudah dan cepat dilakukan.

Infotainment Systems
In-Car Entertainment, ICE atau In-Vehicle Infotainment, sekarang ini bisa di *enabled* dengan teknologi AI. Memang masih sangat terbatas pada mobil-mobil premium, tetapi pasti nantinya mobil-mobil kebanyakan juga akan dilengkapi fasilitas ICE yang memungkinkan pemilik mobil membuat personalisasi hiburan sesuai dengan selera dan kesukaannya

Security Advances
Sistem *Advance Vehicle Security* yang menggunakan sistem GPS dan GSM untuk mencegah pencurian dan untuk menentukan lokasi pasti kendaraan sekarang sudah bisa dilengkapi dengan AI. Karenanya sistem ini mampu memberikan informasi kepada pemiliknya akan adanya ancaman yang terdeteksi didekatnya. Diinjeksikan dengan sensor suara, sistem ini hanya bisa bekerja dengan suara yang dikenalinya.

Transportasi
Semi-Automated, AI belum lama ini telah sukses diujicobakan pada truk delivery dan menjanjikan potensi yang besar untuk bisnis transportasi. Ke depan AI bisa 100 persen menggantikan otomasi lengkap pada truk-truk



d*elivery* dengan berbagai kebuthannya seperti Route Optimization, Speed Regulation, Optimalisasi Logistik, jaringan distribusi dan lainnya.

AI di Industri Perbankan dan Keuangan

Deteksi Fraud

Artificial intelligence mampu mendeteksi minor *fraud* di dalam transaksi keuangan yang mungkin saja luput dari penglihatan manusia dan sistem verifikasi konvensional yang ada saat ini. Algoritma deep learning yang berkembang pada neural network menunjukkan hasil yang sangat menjanjikan di area ini. Institusi perbankan dan keuangan di seluruh dunia pun tak kurang gesit dan sudah mulai mengadopsinya dengan cepat. Dengan pendekatan yang sama sistem ini juga bisa diterapkan untuk mendeteksi *fraud* di *e-commerce* dan industri lainnya.

Deteksi Dokumen Palsu

AI sangat membantu untuk mendeteksi keaslian sebuah dokumen dengan kemampuannya untuk mengidentifikasi tanda tangan dan pernyataan tertulis cukup dengan cara melakukan *scanning*. Kemampuan ini pasti sangat dibutuhkan, khususnya di bursa efek maupun industri perbankan dan kuangan lainnya.

Teknik Algorithma

Lupakan sejenak transaksi atau perdagangan saham, AI akan mendeteksi pola dan mulai mengubah teknik secara mandiri untuk memproses angka-angka yang dimasukkan secara numerik, setelah melalui proses, hasilnya akan ditampilkan sebagai prediksi dan peringatan menggunakan metode Probabilistic, Fuzzy Logic dll.



AI Vision pengganti Barcode Reading

Saat ini proses "pembacaan" *barcode* sering kali masih membutuhkan waktu yang cukup lama. AI vision bisa menjadi solusi masalah ini secara efisien. Pengenalan gambar bisa juga memberikan pelanggan untuk menambahkan produk pada daftar belanjaan mereka cukup dengan mengambil foto yang mulai banyak dipakai jaringan ritel di seluruh dunia.

Robo-Advisers

Robo-advisors akan dimasukkan dalam panduan keuangan yang menyediakan perencanaan keuangan yang meminimalkan supervisi oleh manusia. Dipadukan dengan fitur *chat bot*, sistem berbasis AI ini dapat memberikan saran yang akan semakin memudahkan penggunanya. Saran yang dibuat sistem ini cukup memuaskan dan saat ini sudah mulai diterima secara luas oleh berbagai institusi keuangan.

Innovative Capabilities

AI memiliki kemampuan untuk melakukan inovasi di dalam sebuah kondisi baru dan inilah yang membuat penggunanya akan selalu ter-*update*. Keunggulan AI itu dapat dinikmati penggunanya dengan cara melakukan *chatting* selayaknya melakukan dengan orang lain. Penting untuk diketahui *chatting* dengan sistem berbasis AI ini harus benar-benar dilakukan seperti halnya dengan manusia lain dengan setiap pembicaraan harus menginformasikan latar belakang dan konteks dari topik pembicaraan. Hal ini sangat penting untuk sistem ini agar bisa memberikan saran dan masukan yang inovatif, rekomendasi, dan berbagai prediksi berbasis histori data dan analisa pasar. Algoritma sistem ini mampu memformulasikan grafis dan berbagai strategi soal bagaimana sebuah proyek atau kondisi pasar di masa yang akan datang.

Analisa Audio

Fasilitas *call center* harus siap menerima dan merespon panggilan dari manapun, kapanpun dan siapapun. Tetapi, tidak setiap organisasi memiliki cukup sumber daya manusia untuk menangani hal tersebut. AI menghadirkan solusi terhadap tantangan yang dialami banyak organisasi ini dengan solusi Analisa Data Audio. Solusi ini memungkinkan organisasi menangani semua panggilan yang masuk dari dan oleh siapaun secara otomatis.

Jurnalisme Keuangan

Jurnalisme keuangan merupakan pintu masuk setiap transaksi yang diambil saat bisnis berkembang. AI bisa melakukan tugas ini secara lebih efektif. AI sangat efektif dengan memori dan jumlah serta soal tuntutan waktu Dengan seluruh catatan yang tersimpan di dalamnya, AI bahkan dapat membantu pembuatan grafik dan statistik jika diperlukan dengan semua pola transaksi yang teridentifikasi.

Cerebellum Capital

Perusahaan permodalan akan memanfaatkan AI untuk terus melakukan inovasi program-program yang dikerjakannya. Dengan sistem berbasisi AI ini, inovasi dilakukan dengan menghitung semua parameter sehingga keputusan melakukan perubahan dan inovasi menjadi penting. Sistem ini akan Ini menguji, membantu, memodel ulang dan memodifikasi sistem keuangan ketika perubahan telah diputuskan.

AI Strategist
Algoritma AI bisa digunakan untuk membantu perusahaan menetapkan tujuan dan target bisnisnya. Sistem berbasis AI ini juga akan membantu perusahaan memprediksi tantangan di masa depan, peringatan dini hingga penasihat strategis untuk perusahaan.

Bidik Ulang Pelanggan Potensial
Bank mungkin perlu menjangkau sejumlah klien dan kemudian menjadikan mereka sebagai target pasar untuk produk baru atau yang sudah ada. Pekerjaan ini dipermudah oleh AI yang dapat menemukan pelanggan yang ada dan potensial serta memonitor penelitian dan minat terbaru mereka pada berbagai produk dan layanan perbankan.

Sistem Penjualan Lebih Efisien
Jika ingin pelanggan bisa menjangkau Anda lebih mudah, manfaatkan AI. Cara AI menyelesaikan masalah yang Anda hadapi dirancang untuk mencapai hasil terbaik khususnya dalam hal akurasi dan efisiensi. Mengintegrasikan AI ke dalam CRM adalah cara terbaik untuk membuat sistem penjualan menjadi paling efektif.

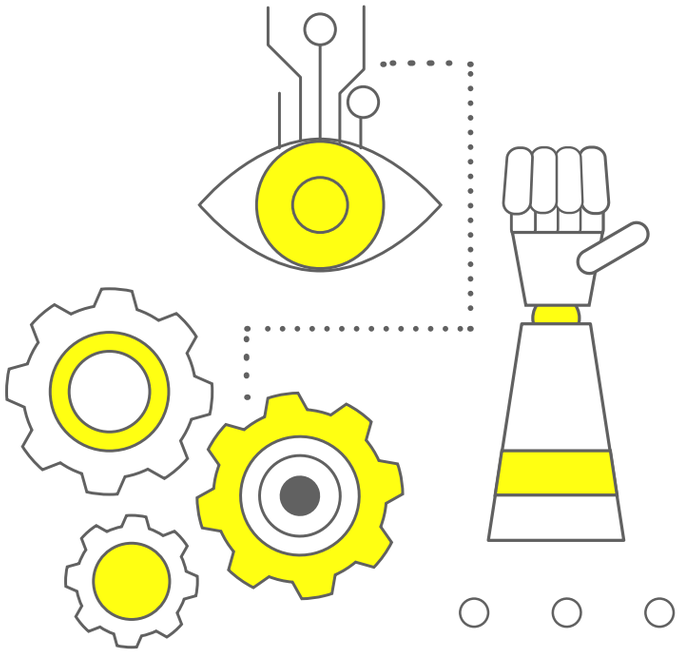
Works for Multiple Devices
Meskipun membuat produk & layanan menjadi lebih personal merupakan sebuah tantangan yang tidak mudah, namun menghadirkan personalisasi pada berbagai perangkat secara konsisten jauh lebih sulit. Seperti kita tahu, pelanggan biasanya menggunakan lebih dari satu perangkat. Pemanfaatan AI ditujukan untuk memberikan kualitas layanan yang sama dengan menjangkau setiap perangkat. Dengan demikian akan lebih banyak kesempatan pelanggan segera mengetahui layanan yang ditawarkan perusahaan

Empower Store Workers
Berbanding terbalik dengan kekhawatiran bahwa AI akan menggantikan manusia, faktanya AI justru banyak dimanfaatkan untuk membantu banyak orang yang memiliki kekurangan baik fisik maupun mental. Jika *chat-bot* membantu pelanggan secara *online*, sistem ini dirancang untuk membantu dan memudahkan para pramuniaga toko menjalankan tugas-tugas mereka sehari-harinya, dengan demikian akan semakin membuka kesempatan kepada para difable untuk menjadi pramuniaga.

Improves Recommendation
Program AI terus berimprovisasi dengan perubahan yang dihadapinya. Ia bahkan mempelajari perilaku dan tingkat ketidaksukaan yang ditunjukkan seseorang ketika ia menemukan produk yang dibuat oleh perusahaan serta kekurangan apa yang terdapat dalam produk tersebut. Dan tentu saja juga sebagai sistem yang bisa "menangkap" berbagai rekomendasi dan masukan positif.

Website Navigation
Tugas utama AI adalah membuat pekerjaan manusia menjadi lebih ringan dan mudah. Hal ini juga diterapkan pada sistem komputer. Tidak semua dari kita tahu bagaimana menavigasi melalui situs web, tidak masing-masing dari kita adalah orang yang paham teknologi. Situs web khusus AI ini memudahkan pengguna baru untuk mengakses setiap informasi yang ada.

Online Customer Support
Dengan teknologi pendeteksian bahasa alami, AI memudahkan pelanggan



untuk berinteraksi dengan perusahaan sebanyak mungkin. Sistem ini merupakan pengembangan dari *chat-bots* yang menjanjikan pengalaman pelanggan yang pastinya jauh lebih baik lagi.

Biometric Technology
Dibandingkan yang lain, pemanfaatan teknologi AI pada biometric bisa dikatakan paling interaktif dengan manusia. Teknologi Biometrik memiliki kemampuan mempelajari struktur bagian tubuh manusia yang berbeda dan mengenali seseorang berdasarkan analisis fisik. Otentikasi biometrik diperlakukan sebagai teknik otentikasi yang paling akurat dan terbaik hingga saat ini.

AI di Industri Manufaktur dan Desain

Airplane Design
Tahukah anda bahwa pesawat terbang memiliki lebih dari 3000 bagian mekanis. Semua bagian ini harus selalu dalam kondisi prima. Software berbasis teknologi AI digunakan untuk memastikan apakah setiap bagian berada di tempat yang tepat atau tidak. Lebih daripada itu, penggunaan mesin otomatis menjadi sangat berguna. Sensor yang diinduksi bisa mendeteksi kemungkinan ancaman atau perubahan iklim yang dapat membahayakan pesawat. Sensor dan banyak bagian kelistrikan yang harus bekerja pada berbagai kondisi ini dikontrol oleh algoritma AI.

Arsitektur dan Perencanaan Kota
AI sejak beberapa tahun yang lalu telah membantu para insinyur bangunan dan konstruksi. Tidak terbatas untuk membuat desain, namun juga untuk melakukan renovasi.

Artificially Designed Intelligent Machines
Mesin cerdas ada di mana-mana saat ini, dan robot industri adalah contoh terbaik. Robot ini digunakan untuk tugas-tugas penting yang monoton dan menggantikan tenaga manusia dalam skala besar. Otomasi

memilikiberbagai keunggulan dalam proses pembuatan dan produksi di industri manufaktur.

Graphic Designing

Merancang adalah tentang menjadi kreatif dan tidak mengikuti aturan yang terstruktur. Adalah mitos bahwa para desainer grafis tidak pernah melakukan pekerjaan mekanis atau logis dan sepenuhnya dibidang kreatif. AI bisa dibuktikan sangat kreatif, dan keunggulannya dibanding desainer adalah sistem AI tidak akan pernah mengalami kejenuhan!

Smart Factory

Dengan teknologi AI yang cerdas, *output* perusahaan terlihat lebih baik. Kelelahan, stress dan ganggunan yang acapkali mengganggu produktivitas Secara manusiawi kelelahan baik secara fisik maupun mental akan dialami oleh karyawan dan ini tidak mungkin terjadi pada robot AI yang bisa dimanfaatkan sebagai asisten.

AI Optimized Hardware

Perangkat keras yang dioptimalkan AI adalah perangkat yang dapat menjalankan algoritma AI secara efisien. Banyak perusahaan sudah dalam perlombaan mengembangkan chip AI yang khusus untuk meningkatkan dan memungkinkan deep learning dan teknik AI lainnya. Pengguna tidak perlu khawatir jika sistem mereka cukup ter-*update* untuk menjalankan program AI.

Pengambilan Keputusan

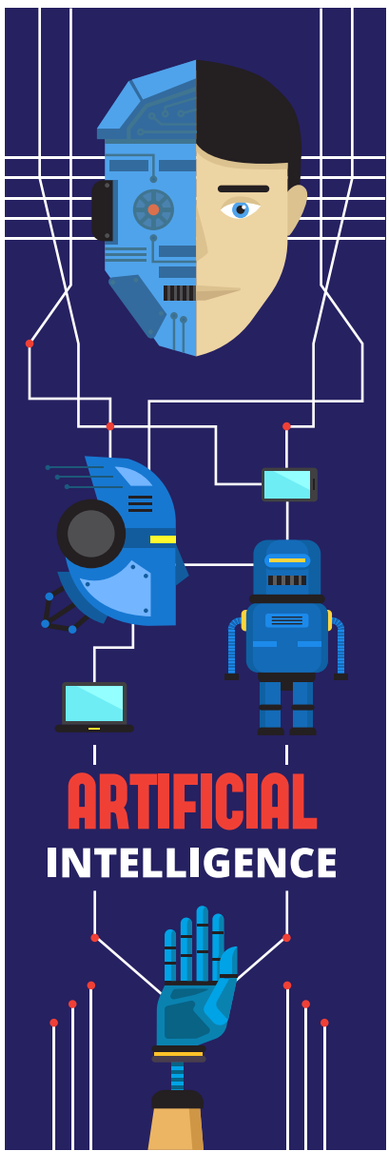
AI memiliki kemampuan untuk belajar dan beregenerasi berdasarkan kondisi eksternal dan pembelajarannya. Hal ini menjadikannya sebuah sistem bantu yang efisien untuk setiap proses pengambilan keputusan dalam bisnis apa pun karena memiliki kemampuan untuk "menginterogasi" sejumlah besar data historis dan menarik kesimpulan darinya.

Teknologi 3D Printing

Gambar yang dicetak 3D dibuat dengan menggunakan teknologi aditif. Ini memungkinkan sistem untuk melihat ke dalam desain fisik secara cermat dan membuat perubahan yang diperlukan sebelum dimasukkan ke dalam konstruksi gambar. Teknologi ini menuntut keterampilan geometris yang luar biasa yang hanya bisa dikuasai oleh mesin pintar yang didukung teknologi dengan AI.

Animasi

Desain grafis saat ini mulai memaksimalkan pemanfaatan AI. AI membantu tidak hanya dengan gambar atau karakter kartun dan film tetapi juga dengan efek audio. Ini menghasilkan karakter suara dan bahasa tubuh. Dalam beberapa kasus, AI mungkin perlu mempelajari gerakan manusia sehingga bisa lebih sempurna lagi memunculkan karakter di layar kaca, termasuk menunjukkan emosi karakter pada wajah.



AI di Industri Edukasi

Pemeringkatan

Membuat peringkat siswa apalagi dalam jumlah besar menjadi tugas yang melelahkan terutama ketika parameter dari sistem penilaian tidak jelas. Dengan teknologi yang dilengkapi AI, beberapa mesin *scanner* atau teknologi pengenalan karakter optis dapat memindai lembaran ujian dengan kecepatan tinggi. Perangkat tersebut mampu melakukan penilaian secara tepat dan efisien dan prosesnya berjalan sangat cepat dan akurat.

Educational Software

Pemakaian software sudah bukan merupakan hal baru di dalam dunia pendidikan, tetapi dengan teknologi AI memungkinkan pengalaman belajar mengajar secara lebih personal. Teknologi AI memungkinkan software yang digunakan dapat berinteraksi secara lebih baik dengan siswa karena memiliki kemampuan untuk mengenali sifat, karakter, dan kemampuan siswa yang berbeda satu dengan yang lainnya.

Course Improvement

Pembaruan dan penyegaran adalah aspek utama dari pendidikan. Dengan dunia yang berubah dengan cepat, para guru perlu melakukan studi berbasis penelitian. Software berbasis AI mampu menandai dan menunjukkan bagian-bagian dari silabus mana saja yang harus dipelajari oleh guru dan materi mana yang perlu diperbarui atau diganti semuanya.

AI Tutors

Tidak semua dari kita mampu memahami konsep pada saat pertama kali diperkenalkannya. Tutor AI adalah alat bantu pengajaran pribadi yang bisa dimanfaatkan oleh siswa diluar jam sekolah. Dengan demikian, perangkat ini juga memberi manfaat untuk mengurangi beban dari guru.

AI Permudah Interaksi Dengan Informasi Baru

Google menjadi contoh paling tepat dalam pemanfaatan teknologi ini. Pada saat-saat tertentu dan di masa yang akan datang kebutuhan serta permintaan akan berbagai fakta dan data akan terus meningkat. Dengan memanfaatkan teknologi AI hal itu dapat terus dimonitor dan kemudian dilakukan modifikasi mesin pencarian yang dipilih pengguna untuk memenuhi kebutuhannya ini.

Grammar Correction App

Aplikasi ini tidak secara langsung membantu proses belajar mengajar, tetapi pasti sangat membantu siswa. Aplikasi berbasis AI ini dibuat untuk mempelajari semua aturan tata bahasa dan memperbaiki kesalahan yang dibuat oleh pengguna saat ia mengetik. Bagi kebanyakan dari kita, kemampuan aplikasi ini pasti akan sangat membantu. Tidak hanya seperti mesin pengolah kata, aplikasi ini juga bisa membantu menata kalimat dan paragraf .



Smart Data Gathering

Dikalangan praktisi pendidikan, merancang sebuah kurikulum bukan soal yang mudah. Teknologi AI dapat membuat dan menentukan kurikulum yang lebih baik daripada manusia. Dengan konektivitas yang lebih baik ke dunia dan berbagai hasil penelitian, AI mampu mempelajari dan mengetahui akan keahlian yang menjadi kebutuhan saat ini dan di masa yang akan dating secara lebih baik. AI juga mampu memilah-milah informasi apa yang dibutuhkan siswa dalam kehidupan nyata dan apa yang membuat proses belajar menjadi lebih interaktif.

Ciptakan Peneliti Tangguh

Dengan dunia yang terus berubah, menjadikan sangat kecil kemungkinan untuk mengubah berbagai hal untuk mendukung program penelitian para siswa. AI dapat membentuk kondisi seperti itu yang memungkinkan siswa memantau alam tanpa harus berinteraksi dengannya. Teknik observasi siswa dapat ditingkatkan dengan memberikan mereka metode-metode yang lebih praktis.

AI di Industri Ritel

Websites that Evolve with you

Dengan algoritma belajar mandiri, Webshop terus berkembang sesuai dengan kebutuhan Anda. Mereka tak pernah berhenti mencermati kebiasaan konsumen dan mengamati pola belanjanya sehingga bisa mengetahui apa saja yang dibutuhkan konsumen dalam waktu terdekat. Algoritma ini terus disempurnakan berdasarkan perilaku, usia, minat, dan jenis kelamin pengunjungnya.

Asisten Pintar:

Selama ini *chatbots* telah digunakan perusahaan untuk merespon pelanggan secara online. Saat ini terus dikembangkan *chatbots* yang dirancang untuk memberikan saran profesional dan mampu terus belajar dari lawan bicaranya. Tentu saja hal ini membutuhkan data akan kemampuan belajarnya terus meningkat. Kemampuan belajar secaramandiri yang dimiliki AI ini menjadikannya paling efektif dipakai untuk menjadi asisten.

Iklan Lebih Baik

Setelah beberapa hari berinteraksi dengan orang-orang, AI dapat diaktifkan untuk mengetahui di mana pengecer harus memasang iklan. Plus menempatkan iklan itu persis di tempat yang bisa menarik banyak pelanggan. Ini menjanjikan efisiensi untuk perusahaan dari biaya pemasaran yang tidak tepat.

Loyalty programs

Setiap treat men yang diberikan perusahaan baik kepada karyawan maupun pelanggan adalah untuk mendapatkan loyalitas. Dan biasanya program loyalitas ini didesain sebagai bagian dari layanan pelanggan Semakin dekat suatu perusahaan dengan pelanggannya, semakin baik hasilnya. AI bisa merancang dan menjalankan program loyalitas ini lebih personal dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

Robot knows you

Robot tidak akan menjadi mesin seperti yang kita bayangkan. Ini dirancang untuk memiliki sifat sedekat mungkin dengan manusia. Di era AI, Robot akan bersifat hangat, ramah dan akan mencoba mengerti Anda. AI dirancang sedemikian rupa sehingga manusia bisa memanfaatkannya secara maksimal. Tetapi ingat kemampuan Robot ini memungkinkan perusahaan untuk mengetahui dan mengenal dengan baik Anda secara virtual.

Penasihat Gaya

Robot penasihat penampilan ini merupakan robot yang nantinya paling mirip dengan manusia. Mereka akan memberi masukan soal penampilan, gaya dan aksesoris yang cocok sehingga konsumen bisa berbelanja secara lebih bijak.

Penarik Perhatian

Diakui atau tidak, kehadiran Robot memang mengintimidasi. Semakin canggih secara teknis dan kemampuannya akan semakin besar pula perhatian.

Keep the Products up to date

Disetiap supermarket puluhan bahkan ratusan rak yang dipenuhi aneka produk syang siap berpindah ke keranjang belanja yang dipakai pembeli. Bagaimana pengelola supermarket mengelola dan menata barang semua barang dagangannya sehingga pembeli juga bisa cepat dan mudah menemukan barang-barang kebutuhannya AI bisa dipakai untuk mengetahui barang dan kebutuhan apa yang paling dicari pelanggan atau laris, sehingga pengelola bisa kembali menyiapkan produk-produk agar tidak tertinggal.

Solves Business Challenges in Different Areas

Dunia pemasaran tidak pernah bisa diprediksi. Apa pun bisa terjadi kapan saja. AI memberikan solusi fleksibel untuk sistem pemasaran, penjualan, dan CRM. Sebagai contoh; Getty image sukses meluncurkan lead yang ditujukan untuk klien-klien tertentu dengan memanfaatkan AI. Demikian pula ada banyak perusahaan mulai memanfaatkan teknologi AI untuk mengatasi tantangan bisnis di berbagai bidang.

Smart Phone Updates

Sebagian besar pengguna smartphone pasti pernah menerima update terkait saatnya atau tersedianya versi terbaru dari aplikasi atau software smartphonenya. Percayalah, AI bekerja di belakang layar untuk semua cara ini.

Purchase Prediction

Situs-situs seperti Amazon memiliki misi menciptakan algoritma yang akan memprediksi dengan tepat apa yang pelanggan butuhkan dan bahkan mengirimkan barang sebelum Anda memesannya. Algoritma akan didasarkan pada machine learning yang dikembangkan berdasarkan

kunjungan atau setiap pelanggan mengakses situs itu. Selanjutnya apa yang akan pelanggan beli, sudah bisa ditebak.

AI di Industri Militer

Unmanned Air Vehicle
Kendaraan ini tampaknya tidak berawak karena desainnya yang otonom. Entah mereka dikendalikan dari jarak jauh atau ditentukan sebelumnya sedemikian rupa sehingga tidak memerlukan manusia untuk menjalankannya tetapi dibantu dengan kemampuan AI. Meskipun kendaraan ini sulit dan mahal untuk dibuat, mereka telah mendapatkan popularitas untuk meminimalkan kerusakan sumber daya manusia.

Simulasi Militer
Tentara dilatih secara khusus di kamp-kamp militer yang dibuat khusus menyerupai medan perang sesungguhnya. Di sana sejumlah fasilitas untuk melatih tentara menggunakan teknologi AI. Latihan simulasi ini memudahkan pejuang untuk bertarung jika bahaya nyata seperti itu muncul.

Sistem Rudal Anti Balistik
Sistem rudal anti-Balistik bekerja berdasarkan prinsip yang unik. Sistem ini mendeteksi kapan rudal akan diledakkan dan juga menelisik sistem pertahanan udara yang digunakan target untuk mengatasinya. Sejumlah negara di seluruh dunia telah mengembangkan teknologi ini. Sederhananya sistem ini mempelajari tentang proyeksi dan efisiensi pengambilan keputusan lokasi yang menjadi target. AI unggul dalam hal ini.

Robot Pembunuh
Sejak beberapa tahun terakhir di sejumlah negara maju, terutama Amerika Serikat aktif mengembangkan sistem persenjataan masa depan, salah satunya adalah robot berbasis AI untuk menekan jumlah korban pasukan di medan perang. Robot-robot ini deprogram dan dilatih untuk menjadi pasukan khusus dan ditempatkan di garda terdepan perang.



Drone AI
AI sedang gencar dikembangkan dan dipasangkan pada drone. Dengan penambahan teknologi AI, drones menjadi perangkat pintar dan bisa secara cepat membuat laporan tentang area yang menjadi target operasi militer. Dengan kemampuannya mempelajari data gambar dan foto, drone berbasis AI ini menjadi peralatan militer yang sangat penting dalam menentukan strategi perang.

Sistem Militer Otonom
Sangat mungkin bahwa AI akan dapat memutuskan akan seperti apa dan bagaimana sebuah operasi militer dieksekusi. Dengan demikian, sama sekali tidak memerlukan intervensi manusia. Memang saat ini sistem otonom ini masih terus dikaji dengan matang karena nantinya robot ini akan menggantikan seorang jenderal perang.

Security Surveillance
Sulit jika tidak boleh dikatakan tidak mungkin bagi seseorang untuk memantau 10 monitor keamanan pada saat yang sama. AI dapat melakukan hal ini berkat software pengenal gambarnya. Setelah AI mendeteksi aktivitas yang tidak sebagaimana mestinya,akan muncul peringatan yang mau tidak mau akan membangkitkan kesadaran pengawas keamanan yang bertugas.

Pengenalan Kata
Jika kita sering menonton film-film Hollywood khususnya genre action sistem pengenalan kata ini sering kali ada dalam salah satu adegan. Dimana polisi atau jagoan kesulitan mengenali suara 'pelaku kejahatan' saat menerima telepon dari mereka. AI memiliki potensi untuk mengatasi persoalan ini dan ini sangat penting di dunia militer untuk mencegah kebocoran informasi rahasia yang dilakukan oleh 'pengkhianat' negara untuk mendapatkan keuntungan pribadi.

Satelit Khusus
Satelit ini adalah yang paling cerdas dan dilengkapi bermacam-macam teknologi terkini yang sangat efektif. Dengan satelit ini militer bisa mengamati daerah atau wilayah musuh dari jarak jauh. Jika terdeteksi aktivitas-aktivitas yang mencurigakan, teknologi AI yang dipasang pada satelit ini akan mengeluarkan peringatan. Mirip dengan yang lain, AI di satelit ini bekerja berdasarkan suara, gambar/foto, teknik pengenalan dan lainnya.

AI di Industri Media

Generation of News
Lihatlah Yahoo, Google, Fox dan lainnya. Semua telah memakai AI dalam membuat berita. AI digunakan untuk memproduksi berita-berita pendek seputar olahraga, keuangan dan lainnya, khususnya yang tidak membutuhkan liputan mendalam seperti berita investigasi melainkan hanya berita-berita singkat.

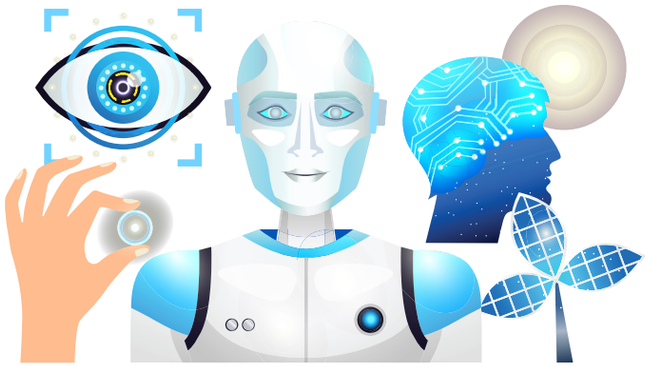
Aplikasi Wordsmith:
Ini terdiri dari beberapa aplikasi yang berfungsi untuk membantu penulisan laporan dan berita. Memang belum sepenuhnya bebas dari intervensi manusia, karena masih memerlukan campur tangan dari penulisnya. Meski begitu dengan aplikasi-aplikasi ini membuat pekerjaan menulis jauh lebih mudah. Semua data-driven company pasti menggunakan aplikasi ini.

Rekomendasi Musik dan Film
Setiap kali film dan album music baru diluncurkan, AI dengan cepat akan mengirimkan rekomendasinya kepada para konsumen yang menjadi

targetnya. Tentu saja pengiriman rekomendasi itu sangat dipengaruhi oleh pola konsumen dalam menggunakan perangkat elektroniknya. Dengan memonitor pola penggunaan perangkat digital seseorang, tugas AI untuk mengirimkan film atau album lagu baru akan menjadi semakin tepat sasaran.

Helps out News Station

Sebuah kantor berita memerlukan komputer yang memiliki kemampuan memproses data dengan sangat cepat. Dengan memadukan komputasi dan teknologi AI tuntutan untuk bisa mengolah data secara cepat di sebuah kantor berita ini menjadi lebih mudah untuk dipenuhi dan dengan biaya yang lebih terjangkau



Algorithma yang Lebih Baik

Algoritma ini memiliki keunggulan dengan kemampuannya bisa menilai berita apa yang ingin didengar orang. Tidak aneh jika kita jarang sekali mendengar sebuah kantor berita yang mengangkat headline berita-berita yang isinya tidak menarik. Ini juga mengapa jarang bahwa stasiun berita melemparkan berita yang membosankan atau membosankan. Peringkat menjadi hal penting yang akan selalu 'diingat' algoritma ini untuk secara terus memperbaiki materi berita yang dipublikasikan.

YouTube

YouTube merupakan kanal informasi yang membuat kita bisa mempublikasikan diri sendiri. Dan Anda bisa menarik lebih banyak 'pengikut' dengan memakai AI. Hanya perangkat dimana Anda mengiklankan yang menampilkan pengguna yang tertarik untuk mengetahui lebih banyak. AI membantu melakukan modifikasi pencarian berdasarkan sejarah pencarian Anda.

Smarter Newsfeed

Jika Anda penguna Facebook, pasti Anda akan menyadari bahwa kini di "wall' Facebooknya sering menemui newsfeed yang tidak tahu mengapa itu muncul. Ini semua bisa dilakukan Facebook setelah merekrut programmer AI yang lebih jago untuk mengaktifkan newsfeed yang berdasarkan rekomendasi seseorang. Newsfeed ini dikumpulkan dengan menyimpan akun masing-masing dan setiap hal yang Anda lakukan di akun media sosial Anda.

Ilmu Pengetahuan & Teknologi

Di kalangan ilmuwan bisa selalu terupdate dengan berbagai penemuan terbaru sangat penting. Tetapi hal itu sangat tidak mudah jika hanya mengandalkan google atau informasi dari para kolega. Sistem berbasis AI menjawab persoalan ini dengan kemampuannya terus - menerus memperbarui informasi sesuai dengan penemuan ilmiah baru yang dibuat. Ini memungkinkan juga bagi para ilmuwan dan insinyur yang



memiliki minat yang sama untuk saling berdiskusi tentang suatu topik bersama.

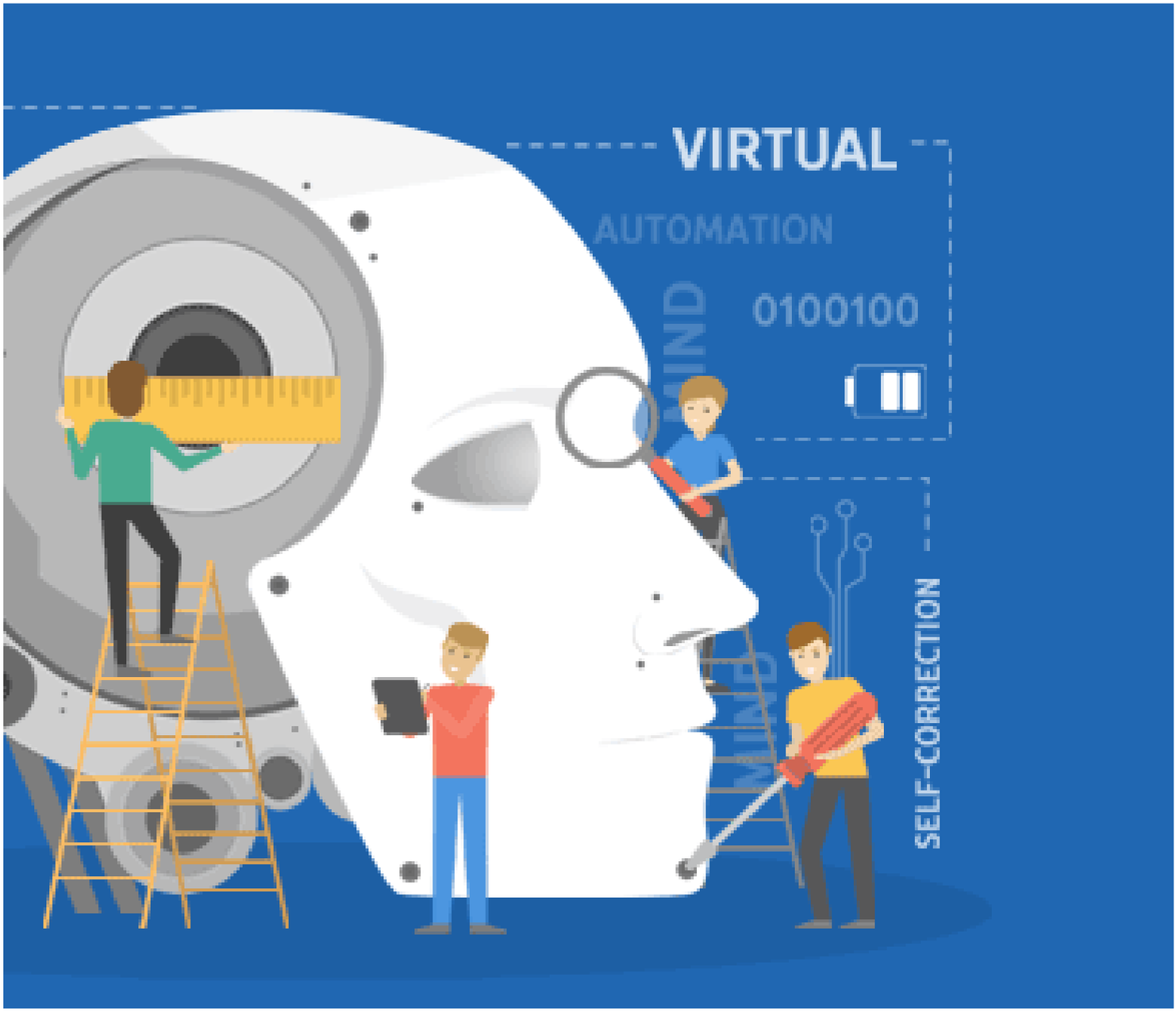
Meminimalkan Kendala Bahasa

Berita umumnya dibuat dalam sebuah Bahasa tertentu dan kemudian bisa diterjemahkan ke Bahasa lainnya dengan sistem yang memiliki kemampuan mendeteksi bahasa. Dengan demikian orang-orang yang berasal dari berbagai penjuru dunia dapat memperoleh informasi yang sama dan dalam wktu yang tidak terlalu lama perbedaannya.

AI di Industri Minyak & gas

Automation Tasks

Salah satu pekerjaan yang memiliki resiko tinggi adalah di industri minyak dan gas bumi. Mengingat kita semua tahu industri ini sangat padat karya



dan modal, tidak sedikit pertaruhan yang harus dilakukan perusahaan. Saat ini AI sudah mulai banyak diterapkan untuk menangani tugas-tugas rutin yang bersifat repetitif. Pemakaian AI disini ternyata tidak hanya mengurangi jumlah pekerja di tempat yang beresiko tinggi melainkan juga jauh lebih efisien.

Produksi Hidrokarbon

Salah satu tugas utama yang terkait dengan pengeboran minyak adalah eksplorasi hidrokarbon, yang mengharuskan perusahaan untuk menemukan minyak dan gas alam di bawah permukaan bumi. Dengan memanfaatkan kemampuan bot dan drone yang otonom, pemain industri saat ini tengah berupaya untuk mengganti manusia saat mengakses lingkungan ekstrem atau wilayah berisiko tinggi. Dengan keunggulannya AI dipakai tidak hanya untuk membuat laporan, melainkan juga membaca, merekam hingga menganalisis serta mendeteksi berbagai kemungkinan bahaya selama proses eksplorasi.

ESP Monitoring

Untuk memaksimalkan hasil, sebagian besar pompa lepas pantai menggunakan *electric submersible pumps* (ESPs), yang dianggap sebagai salah satu cara paling efisien untuk mengekstraksi minyak dari jauh di dalam bumi. Untuk mengoptimalkan fungsinya, AI dipakai untuk melakukan pemantauan secara *real-time* dari ESP ini, yang sebagian besar dipasang dalam kondisi yang keras dan rentan terhadap korosi dari air laut dan tekanan air yang dalam.

Production Optimisation

Seperti kita semua mengetahui harga minyak sangat fluktuatif. Karena itu kebutuhan perusahaan untuk melakukan optimasi kegiatan produkti tidak bisa di tawar. Dengan memakai algoritma AI dan machine learning

berbagai data proses produksi dikumpulkan, dikelola dan dianalisa serta pada akhirnya menghasilkan berbagai rekomendasi peningkatan proses produksi itu sendiri untuk menjadi lebih efisien.

Reservoir Management

Reservoir merupakan inti produksi minyak dan gas. Karena itu pemeliharaan dan optimalisasi reservoir menjadi tidak bisa ditawar. Data penting dari peralatan reservoir dan integrasi berbagai aspek di sekitar fasilitas ini termasuk informasi tentang geologi, teknik reservoir, teknik produksi akan dikelola AI untuk pada akhirnya dimanfaatkan untuk meningkatkan reservoir itu sendiri.

AI di Industri Logistik dan Supply Chain

Perencanaan Supply Chain

Perencanaan rantai pasokan, atau SCP, adalah salah satu kegiatan paling penting yang termasuk dalam strategi SCM (manajemen rantai pasokan). Karena itu, sangat penting untuk memiliki alat yang andal untuk mengembangkan rencana yang efisien. Kapabilitas AI sebagai mesin pembelajar yang akan menganalisis kumpulan data dan menerapkan algoritma cerdasnya yang pada akhirnya akan memberikan rekomendasi untuk pengoptimalan proses pengiriman. Dan ini tidak perlu banyak ada intervensi dari manusia, karena tugas manusia cukup mengatur parameter saja.



Warehouse Management

Gudang yang tepat dan pengelolaan inventori adalah keharusan untuk perencanaan rantai pasokan yang efisien. Mengapa? Ya, karena kelebihan stok dan kekurangan stok dapat berubah menjadi tantangan nyata bagi bisnis Anda dan bahkan menghancurkan strategi SCP yang paling efisien. AI yang mampu memprediksi masalah dan mengubah manajemen gudang lebih cepat daripada yang dapat Anda lakukan, dan dengan mudah menghindari semua kesalahan yang dapat dilakukan manusia.

Track and Warehouse Analysis

Computer Vision (CV) adalah bidang studi yang bertanggung jawab untuk mengembangkan beragam teknik yang membantu komputer untuk melihat dan memahami gambar dan video. Dan inilah alat yang dapat memberi Anda otomatisasi gudang dan menyelesaikan sejumlah tugas. Misalnya, mengotomatiskan proses pembacaan *barcode* dan, karenanya, mempercepat dan menyederhanakannya. Mereka juga dapat memantau perimeter gudang dan melacak karyawan, menganalisis data, dan mencegah pencurian dan pelanggaran aturan keselamatan. Dan berkat teknologi pengenalan wajah, sistem berbasis AI ini juga dapat mengidentifikasi siapa yang memasuki dan meninggalkan wilayah gudang.

Demand Prediction

AI memiliki kapasitas yang tepat untuk meningkatkan efisiensi rantai pasokan dengan memprediksi permintaan atau meningkatkan perkiraan permintaan. JIka itu sudah dilaukan di waktu sebelumnya, AI akan menganalisanya secara terperinci atas semua faktor yang mungkin memiliki pengaruh pada permintaan. Dengan menggunakan pengetahuan ini, keputusan bisnis yang dibuatnya pun akurat.

Optimasi Rute Logistik

Untuk mengurangi biaya pengiriman dan membuat proses pengiriman itu sendiri lebih cepat, AI bisa dipakai untuk menentukan rute terbaik. Ini sangat penting buat perusahaan seperti e-commerce yang memiliki banyak pelanggan.

Prediksi Busy Hours

AI dan machine learning bisa memantau dan memprediksi lalu lintas dan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi waktu pengiriman barang. Jam sibuk di pusat logistik juga merupakan faktor penting. AI mampu melakukannya dan menghindarkan bisnis dari ketidakefisienan waktu dan sekaligus menyenangkan pelanggan.

Seleksi dan Pengelolaan Pemasok

Memilih pemasok yang dapat diandalkan dan mempertahankan hubungan yang baik dengan mereka bisa sangat menantang. Jika perusahaan membuat pilihan yang salah, hal paling buruk pun yakni perusahaan gulung tikar bisa terjadi. AI mampu memonitor hal ini serta memprediksi berdasarkan semua interaksi dengan calon atau pemasok langganan.

Foreign Language Data Cleansing and Building Data Robustness

Di industri logistic kemampuan mengolah data dalam jumlah besar sudah biasa. Bagaimana dengan Bahasa AIyang merupakan solusi tepat ketika Anda harus menguraikan banyak data bahasa asing. Dalam beberapa kasus, hambatan bahasa bisa sangat sulit untuk diatasi. Akibatnya kesalahpahaman dapat menyebabkan masalah serius dan keputusan bisnis yang tidak efisien. Tetapi dengan bantuan AI, berbagai potensi masalah ini bisa dihindari.

Workforce Planning

Perencanaan tenaga kerja adalah suatu keharusan bagi setiap organisasi modern. Ini melibatkan proses seperti perekrutan, retensi, pengembangan karyawan, penempatan kembali, manajemen kinerja, dan beberapa lainnya. AI bisa menyederhanakannya secara signifikan dan membuat strategi perencanaan tenaga kerja lebih lebih efisien.

Kendaraan Otonom

Dalam logistik seringkali muncul kasus, barang harus dikirim ke pelanggan, kontraktor atau siapa pun. Bagaimanapun caranya. Tidak sedikit kendala, misal pengemudi harus istirahat setelah berkendara selama beberapa jamdan digantikan pengemudi lain. Bagi bisnis itu tidak efisien. Tidak sebatas soal berapa jumlah pengemudi tapi waktu tunggu untuk ganti pengemudi seringkali cukup lama dan pada akhirnya akan memperlambat pengiriman. Kendaraan tanpa awak menjadi solusinya.

Anantarupa Studio: Melangkah ke IP Business



Ivan Chen,
CEO Anantarupa Studio

Ivan Chen, CEO Anantarupa Studio (PT. Anantarupa Yaesa Suptesu Jagarti) mengatakan ia ingin para mitra dan pelanggan mengetahui bahwa Anantarupa Studio saat ini sedang melakukan transformasi terbesar sejak didirikan dan menjadi saat-saat paling penting yang sangat menentukan masa depan perusahaan game asal Solo itu. Namun ia menegaskan agar mereka tidak perlu khawatir, karena ia memastikan untuk tetap pada komitmennya memberikan layanan terbaik.

Ivan mulai merintis Anantarupa Studio sekitar 8 tahun lalu dan merasa sudah saatnya Anantarupa melihat pasar yang lebih luas lagi dan bertransformasi menjadi intellectual property business (IP) tanpa meninggalkan service bisnis-nya di bidang game yang telah membesarkannya. Bagi Ivan, transformasi ini adalah sesuatu yang alami dan dilakukan oleh perusahaan game top lain di seluruh dunia. Bagi Ivan 8 tahun dirasakan cukup untuk membangun reputasi dan belajar bagi tim Anantarupa untuk terjun ke pasar yang lebih luas dan menantang di ranah IP Business.

Meski begitu Ivan mengaku tidak mudah menjalani transisi dari service ke IP business. Dia memaparkan tantangan dan upaya yang dilakukannya Ivan kepada iCIO Magz seperti berikut ini:

iCIO Magz: Anantarupa Studio sudah beroperasi selama lebih kurang 8 tahun. Bisa di-highlight secara singkat apa yang sedang dilakukan saat ini?

Ivan Chen: Betul, tidak terasa memang perusahaan yang saya rintis ini bisa melangkah hingga 8 tahun. Berkat kerja keras kami semua,

Anantarupa kini sudah merasa cukup kuat di pasar game, khususnya di service business. Delapan tahun ini juga sangat berharga bagi kami karena ini juga menjadi proses belajar bagi sehingga kami mampu mengasah skill dan kemampuan lainnya sebelum benar-benar terjun di ranah IP Business.

iCIO Magz: Pasar service business akan ditinggalkan?

Ivan Chen: Tidak. Yang kami lakukan itu alami dan juga dilakukan game developer kelas dunia lainnya. Anda bisa sebut semua game developer top yang ada saat ini pasti memulainya dari service business. Setelah merasa mampu mereka akan mulai masuk ke IP Business, seperti yang saat ini sedang dilakukan Anantarupa. Kami ingin step up. Dari sisi pasar, service game ini masih sangat menjanjikan apalagi dengan mulai berkembangnya komersialisasi bisnis kearah gamification. Tetapi buat kami perusahaan yang sudah berdiri selama 8 tahun sudah kurang feasible sebagai bisnis. Setiap tahun dari service business, revenue kami naik 30%. Tetapi ini bukan bisnis game. Kami ingin step up, dan delapan tahun terakhir kami bertahap mempersiapkan diri. Bukan berarti kami akan meninggalkan service game. Kami akan memisahkan menjadi dua tim yang berbeda. Untuk service game cukup 8-10 Orang

iCIO Magz: 30 % pertumbuhan revenue setiap tahun bukan angka yang kecil untuk bisnis?

Ivan Chen: Di industri game itu sangat kecil. Saya pernah menemui perusahaan game di shanghai yang timnya lebih kecil daripada Anantarupa. Berapa pendapatannya? US$ 30 juta pertahun untuk satu game! Dan itu hampir tidak mungkin dari service karena memang menurut saya itu tidak skalabel. Di Indonesia khususnya dari satu service game bisa dihargai Rp. 500 juta – 1,5 Milyar. Di IP kita bisa memperoleh pendapatan minimal Rp. 25 Milyar.

iCIO Magz: Apa langkah yang sudah di lakukan Anantarupa untuk masuk ke IP Business?

Ivan Chen: Tidak secara khusus. 8 tahun di service game adalah persiapan untuk itu. Lulusan universitas pun kebanyakan belum siap jika harus langsung masuk ke IP, harus “magang’ dulu di service yang ada deadline dan semua prosesnya akuntabel. Jika mereka sudah “lolos” di service biasanya mereka baru siap handle IP.

iCIO Magz: Artinya anda membutuhkan kreator-kreator game yang kuat

Ivan Chen: Benar, karena memang IP Business, hidup mati kita ditentukan oleh disukai atau tidaknya game oleh para gamers. Tahun lalu kami meng “hire’developer game dari Korea yang sudah berpengalaman lebih dari 20 tahun. Di sana memang sudah jauh lebih maju industri gamenya, e-sport misalnya sudah ada di sana sejak 25 tahun lalu. Kami memperkerjakan 4 orang berpengalaman asal Korea, yakni Art Director, Games Designer/ Game Balancer, Client Program, dan Backend Engineering untuk istilahnya Pra Penulisan Games.Tetapi kami cuma mampu mempekerjakan mereka selama enam bulan, karena gaji mereka sekitar Rp.1,5 Milyar per tahun.

Meski sebentar kami belajar sagat banyak dari mereka. Sebagai contoh kita bisa mengambil kasus promo besar-besaran yang dilakukan e-commerce. Dan kita tahu kalua promo yang akses akan berlipat ganda hingga puluhan juta. Akibatnya? Kita sering mendengar layanan mereka down. Anda bayangkan berapa banyak orang dari seluruh penjuru dunia bermain game yang sama secara online. DI Tiongkok game online itu harus didesain minimal bisa meng-handle 7,5 juta gamers secara bersama-sama. Ini bukan soal bandwith tetapi kehebatan pembuat game-nya, kalau back end engineer-nya tidak hebat ujungnya baru akan menjadi isu bandwith. Dan dari orang Korea tadi kami belajar soal ini.

iCIO Magz: Bagaimana soal budget? Apakah menjadi kendala Anantarupa masuk bisnis IP Games?

Ivan Chen: Normalnya untuk satu games membutuhkan biaya sekitar Rp. 20 milyar itu di Indonesia. Di luar negeri mungkin bisa mencapai Rp. 80 Milyar. Sudah sejak mei tahun lalu kami mengembangkan game pertama kami masuk IP business yang ber-genre MOBA, Multi Player Online Battle Arena. Harusnya jika biaya tidak menjadi masalah ini sudah selesai. Masalahnya kami masih memiliki keterbatasan dana dan saat ini kami sedang berupaya mencari investor. Tetapi saya akui memang tidak mudah mencarinya, karena saya ingin benar-benar mencari investor yang memiliki visi yang sama dengan kami. Bahkan Venture Capital pun terus terang tidak banyak yang seperti Alpha Momentum. Kebanyakan masih sekedar mengikuti tren di luar negeri.

iCIO Magz: Bank?

Ivan Chen: Sulit bahkan bisa dibilang tidak mungkin karena Bank menuntut persyaratan detil. Bagaimana mungkin kami ingin bangun bisnis beromzet Rp. 5 Milyar dengan keuntungan kita cuma Rp 1 Milyar dan meminjam Rp.20 Milyar. Bank pasti tidak akan bisa memberikan pinjaman.

iCIO Magz: Di negara lain apakah masalah yang sama juga dialami kolega-kolega Anda?

Ivan Chen: Pemerintah Malaysia mau membiayai pembuatan game lokal hingga 50 persen. Pemerintah kota Berlin, Jerman mau memberikan subsidi ke developer games itu hingga US$ 80.000 US$ setiap tahunnya untuk setiap developer. Ini tergantung dari budget project-nya dan subsidinya 50% dari budget project, kalo misalnya projectnya 100.000 US$, dia maksimum dapet US$50.000 US$.

iCIO Magz: Bagaimana dengan Pemerintah kita apa tidak ada insentif khusus untuk game developer seperti Anantarupa?

Ivan Chen: Pemerintah kita fokusnya masih di developer games yang masih saya sebutnya hobbies. Kenapa hobbies karena mereka tidak memiliki proyeksi bisnis jangka panjang dan pendapatan mereka tidak sampai Rp. 10 Milyar.

iCIO Magz: Bukannya ada Badan Ekonomi Kreatif?

Ivan Chen: Saat ini kami sebagai developer games masih sulit berharap pada Badan Ekonomi Kreatif. Tolok ukur kerja mereka saja adalah berapa event dalam setahun yang bisa mereka dukung dan adakan. Silakan cek budget yang mereka keluarkan untuk event dibandingkan untuk industrinya.

iCIO Magz: Menurut Anda mengapa bisa menjadi seperti itu?

Ivan Chen: Ini memang sudah bermasalah sejak pengklasifikasikasian jenis usaha seperti yang tercantum di dalam Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI). Dalam KBLI games masuk ke naungan KBLI IT.

iCIO Magz: Menurut Anda mengapa bisa menjadi seperti itu?

Ivan Chen: Ini memang sudah bermasalah sejak pengklasifikasikasian jenis usaha seperti yang tercantum di dalam Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI). Dalam KBLI games masuk ke naungan KBLI IT. Semua iklim bisnis dan investasi masuk di IT. Dan IT itu hitungannya man hour. Padahal sebenarnya games itu gak bisa dimasukin time sheet. Game itu berbeda dengan IT. Ini juga yang membuat industri game lokal sulit maju. Sebenarnya kami dari komunitas games sudah sering kali bicara bahwa dibikinin nomer sendiri atau masuk di ranah seni. Game itu industri kreatif berbeda dengan IT yang menyediakan jasa. Singkatnya kalau kita tidak ada programmer-nya atau bagian IT kami masih bikin board game, dan dari sisi ITnya kami bisa sewa.

iCIO Magz: Ada hal lain yang ingin Anda sampaikan?

Ivan Chen: Kita bisa melihat China. Tahun lalu kemarin Cina melarang developer Korea untuk publish games di China. Tahun ini China meregulasi hal itu, jadi dilarang dulu baru dibikin regulasinya. Dan regulasinya itu Pemerintah China membatasi maksimal hanya 30 games Korea yang bisa di publish di China. Karena itu banyak developer Korea yang "lari" ke Indonesia.

Vietnam mengikuti langkap Pemerintah China, tepatnya sejak 2 bulan lalu. Kami sudah mengusulkan hal itu kepada Badan Ekonomi Kreatif sejak sekitar tiga tahun lalu. Tetapi tidak ada respon hingga hari ini.





Membangun Strategi Multi Clouds

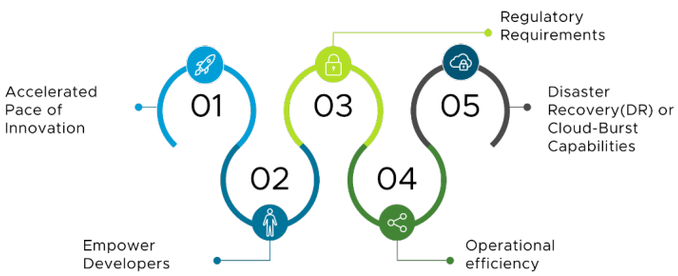
*"The term 'superpowers' conjures an image of major nations shaping the course of global history. But in the **digital era**, I believe it's time we expanded that definition to include **four extraordinary technological superpowers** that promise to wield as much influence over the next 20 years as any nation state: **mobile technology, the cloud, artificial intelligence (AI) and the internet of things (IoT)" – Pat Gelsinger, CEO VMware in World Economic Forum 2018, Davos, Switzerland***

Kutipan di atas diambil saat Pat Gelsinger, CEO VMware berbicara di World Economic Forum 2018. Dalam era digital, akan ada "*extraordinary technological superpowers*" layaknya kekuatan superheroes di film Avengers. Kekuatan supernya adalah *Mobile, Cloud, Artificial Intelligence (AI) dan Internet of Things (IoT)*. Sebenarnya dalam kehidupan sehari-hari, kita sudah menggunakan gabungan dari keempat hal ini, misalnya Amazon Alexa dan Google Home. Keduanya merupakan contoh **IoT** yang menggunakan **AI** dalam komunikasi dengan pengguna, bisa dikontrol dengan aplikasi **Mobile** dan gabungan layanan ini berada di **Cloud**.

Dasar tiga layanan tersebut berada di **Cloud (Computing)**, dan adopsi cloud saat ini menjadi penting dalam menyediakan layanan yang lebih cepat dan lincah untuk mendukung bisnis. Dalam artikel ini, kita akan membahas mengenai strategi Multi Cloud.

Multi Clouds adalah cloud model dimana perusahaan menggunakan lebih dari 1 *platform Cloud* untuk menyediakan layanan ke bisnis. Multi Clouds merupakan gabungan dari *Private Cloud*, dan *Hybrid Cloud*, dimana terdapat *Private Cloud* dan beberapa *Public Cloud*.

Alasan Menggunakan Multi Cloud



Pertama dan alasan paling utama, kebutuhan bisnis dalam melakukan transformasi layanan tidak dapat menunggu waktu lama untuk menyediakan dan mengembangkan layanan di data center mereka

sendiri. Beberapa tren teknologi seperti *AI, Machine Learning* biasanya sudah tersedia dalam bentuk *SaaS* di *Public Cloud*.

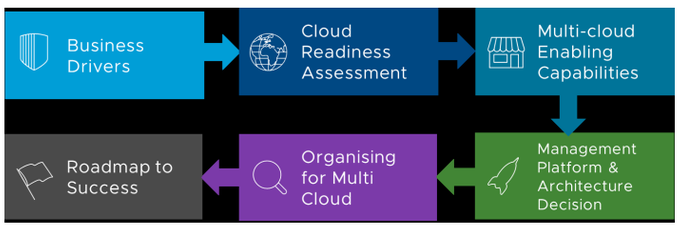
Kedua, memberdayakan *developer*. Dalam hal ini, bagaimana IT mampu membantu developer bekerja lebih baik, seperti menyediakan *IaC (Infrastructure as Code)* yang membantu IT dalam mengembangkan kemampuan *CI/CD (Continous Integration and Continous Delivery)* yang dibutuhkan agar aplikasi bisa dikembangkan lebih cepat dan handal.

Ketiga, membantu bisnis tetap patuh terhadap Peraturan Pemerintah dan Industri. Di Indonesia, bisnis harus patuh pada PP 82/2012 yang mengatur penyelenggaraan sistem dan transaksi elektronik. Dalam PP 82, disebutkan bahwa data pelanggan dan data sensitif harus berada di Indonesia, sehingga peraturan ini merupakan salah satu alasan besar bisnis mengadopsi *Hybrid Cloud* atau *Multi Cloud*.

Keempat, efisiensi operasional. IT akan memiliki fleksibiltas untuk menempatkan workload sesuai dengan kebutuhan dan memanfaatkan kelebihan masing-masing Cloud yang dimiliki. Pertimbangan penempatan berdasarkan biaya, kinerja, skalabilitas atau efisiensi operational.

Dan alasan terakhir, untuk memenuhi kebutuhan bisnis untuk *Disaster Recovery* (DR) atau kemampuan Cloud-Burst untuk waktu-waktu tertentu. Dengan adanya pilihan Cloud, IT tidak harus mengalokasikan kapasitas lebih untuk kebutuhan musiman (*seasonal demands*) dimana hanya kapasitas ini lebih banyak tidak digunakan dan hanya digunakan beberapa kali dalam setahun. Selain itu juga bisa dijadikan pilihan untuk DR, dimana IT tidak harus investasi besar dalam membangun DR sendiri.

Strategi Multi Cloud



Dalam mengembangkan strategi Multi Cloud, ada 6 langkah yang harus disiapkan. Langkah-langkah ini sudah disederhanakan dan mewakili apa saja yang dibutuhkan dalam mengembangkan strategi Multi Cloud yang sukses, dari *business drivers* sampai ke roadmap kapabilitas yang lengkap.

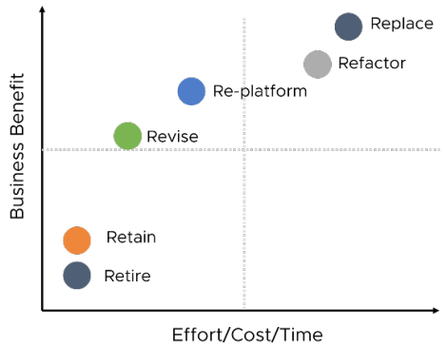
Langkah pertama, Business Drivers

Strategi Multi Cloud yang baik harus didukung dengan kebutuhan bisnis dan pendorongnya. Workshop merupakan cara yang baik dalam menangkap kebutuhan bisnis, dan dilakukan dari stakeholder bisnis dan stakeholder IT. Hal yang harus didapatkan dalam workshop ini adalah analisa use case sesuai kebutuhan bisnis dan identifikasi timeline dan prioritas.

Langkah kedua, Cloud Readiness Assessment

Berikutnya kita harus cloud readiness assessment terhadap setiap aplikasi yang kita miliki, approach yang biasa kita dengar adalah *framework* 6R : *Retire, Retain, Revise, Replatform, Refactor dan Replace.*

Workload dinilai berdasarkan perubahan yang harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan bisnis dibandingkan dengan *effort* (biaya/waktu) yang harus dikeluarkan dengan memindahkan *workload* tersebut ke Cloud.



Beberapa aplikasi mungkin tidak cocok untuk ditempatkan di Cloud, dan kita harus memutuskan apakah usia aplikasi ini masih panjang atau harus dipensiunkan ***(Retire)***.

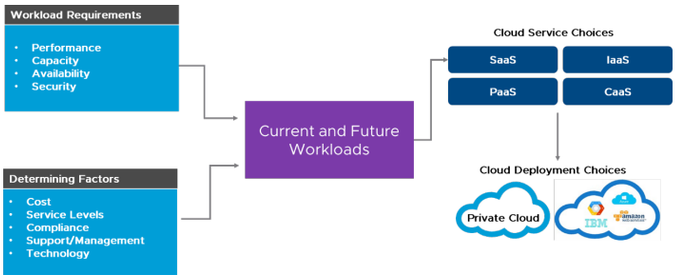
Beberapa aplikasi masih memiliki fungsi dan umur yang lebih panjang dan masih digunakan beberapa unit bisnis. Bila tidak ada rencana untuk mengganti aplikasi tersebut maka pilihannya bisa dipertahankan ***(Retain)***.

Ada juga aplikasi yang dapat direvisi ***(Revise)***, dengan melakukan perubahan minor dengan upaya minimal namun bisa memberikan manfaat yang lebih dalam waktu panjang.

Replatform merupakan pendekatan ***lift and shift***, yaitu memindahkan aplikasi dari 1 *environment* ke *environment* yang lain, tanpa melakukan desain ulang aplikasi atau ***operational workflow***. *Replatform* memanfaatkan kelebihan yang diberikan Cloud seperti auto scaling, kapasitas yang elastis. Ada *effort* yang dibutuhkan, namun tidak banyak.

Beberapa aplikasi akan membutuhkan Refactor yaitu perubahan arsitektur atau *major coding* untuk bisa menikmati kelebihan *Cloud-Native*, seperti *microservices*. Proses ini memerlukan waktu dan *resources* yang banyak.

Replace merupakan keputusan investasi bisnis yang besar, dimana membutuhkan biaya dan *effort* yang besar, misalnya keputusan menggunakan aplikasi *SaaS* daripada *on-premise* yang sudah ada atau mengganti aplikasi yang lama dengan aplikasi baru yang sudah menggunakan *Cloud-Native*.



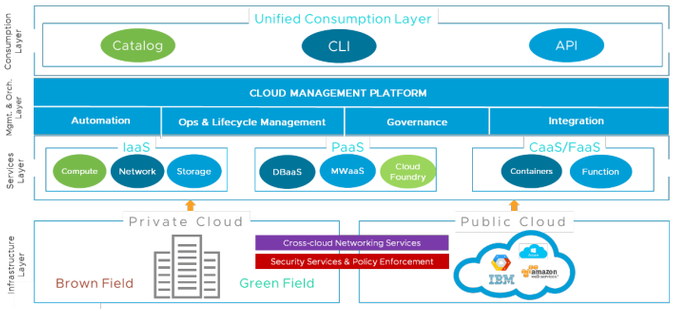
Setelah mengerti mengenai pendekatan 6R, maka analisa penempatan *workload* bisa dilakukan.

Workload akan memiliki kebutuhan fungsi (*functional requirements*) seperti kinerja, kapabilitas, ketersediaan, dan keamanan. Kebutuhan ini akan berubah seiring waktu sesuai kebutuhan bisnis.

Berikutnya *workload* ini akan dikenakan pada faktor pendukung seperti biaya, *service level*, peraturan atau *compliance*.

Dari pemetaan ini akan memunculkan pilihan untuk penempatan workload berdasarkan layanan Cloud (IaaS, CaaS, PaaS, SaaS) dan Cloud (*Private Cloud, Public Cloud*)

Langkah ketiga, Arsitektur Multi Cloud dan Platform Manajemen



Langkah ini dimulai dengan *Services Layer*, dimana sudah ditentukan oleh IT sesuai kebutuhan bisnis. Berikutnya layanan ini akan ditempatkan di Cloud, baik *Private* atau *Public Cloud*. Saat mengelola beberapa Cloud, akan dibutuhkan Unified Consumption Layer agar lebih mudah bagi *end user* saat mengkonsumsi konsumsi Cloud yang berbeda. *Unified Consumption Layer* akan menggunakan *Cloud Management Platform* dimana IT dapat memiliki konsistensi dari sisi governance, operasional dan otomasi (termasuk sisi jaringan dan keamanan).

Langkah keempat, Organisasi untuk Multi Cloud

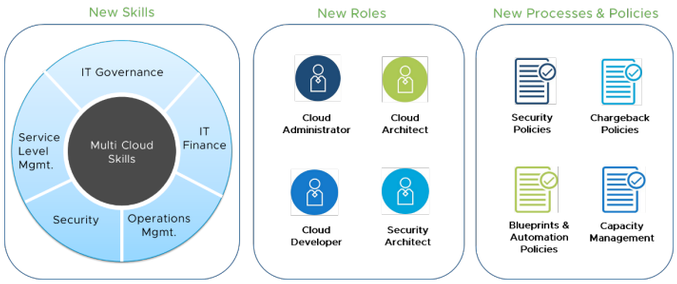
People dan *Process* merupakan elemen penting dalam strategi Multi Cloud, karena hal ini termasuk dalam transformasi digital dimana ada 3 elemen yaitu *People, Process*, dan *Technology.*

Transformasi yang dilakukan akan membutuhkan perubahan budaya dalam organisasi, termasuk proses yang akan berubah cukup signifikan. Bila orang-orang dalam organisasi tidak sejalan, proses tidak disesuaikan maka strategi Multi Cloud akan GAGAL.

Umumnya, organisasi IT terfokus pada project dengan tim yang berjalan sendiri (*siloed team*). Tim operasi lebih reaktif daripada proaktif bila terjadi masalah. Proses yang birokratis dan *governance* yang terlalu kaku. Minim proses otomasi dikarenakan terlalu sulit untuk dilakukan.

Ke depannya, dengan strategi Multi-Cloud, diperlukan untuk membangun tim dengan multi-disiplin, yang memiliki pemahaman menyeluruh pada aspek dari Cloud. Manajemen operasi akan lebih proaktif dan dibantu otomasi dengan *governance* yang tidak kaku.

Perubahan ini harus didorong secara *top down*. Kepemimpinan harus menentukan dan mendorong Visi Multi Cloud, dan juga aktif melakukan komunikasi dan melibatkan pihak yang paling terpengaruh karena perubahan ini.



People dan *Process* memiliki bagian penting dalam proses integrasi dan operasional dalam teknologi Cloud yang baru. Dalam mempersiapkan organisasi untuk Multi Cloud, ada 3 sudut yang diperhatikan :

1. *Skill* Baru
   Dalam lingkungan Multi-Cloud, kita akan menjadi *Service Provider*, dimana *Service Level* dan *Cost* menjadi penting dalam penempatan workloads, dan memberikan keuntungan dalam efisiensi biaya. Maka dibutuhkan skill baru di IT/Cloud Finance dan *Service Level Management*, ditambah skill di area *Governance*, Manajemen Operasi dan Keamanan.

2. *Roles* Baru
   Roles baru seperti *Cloud Architect, Cloud Admin*, dan *Cloud Developer* akan dibutuhkan untuk dapat mendukung lingkungan Multi-Cloud. Dalam beberapa situasi, *role* ini dapat didapatkan dari *internal,* dengan tambahan *training* untuk melengkapi *skillset* mereka. Bila tidak mendapatkan dari internal, maka bisa merekrut anggota tim yang baru.

3. Proses dan *Policy* Baru
   Proses dan *Policy* baru akan dibutuhkan seperti *Cloud Costing, Chargeback* ditambahkan *Cloud Capacity Management* dan *Automation Blueprint Management.*

Ketiga hal ini dibutuhkan agar teknologi dapat berjalan dengan baik, dan kita mampu membangun organisasi dengan kapabilitas Multi-Cloud yang dibutuhkan di mana depan.

Langkah terakhir, *Roadmap to Success*

Langkah terakhir menyatukan semua hal ini, sehingga kita memiliki *roadmap* yang dapat ditindaklanjuti agar organisasi kita siap untuk Multi-Cloud. Rencana transformasi ini akan memiliki 3 elemen : Perencanaan dan Strategi, Pemilihan dan *Deployment Cloud Management Platform* dan fase Operasional

Beberapa pesan penting di akhir artikel ini, kita harus mulai memikirkan mengenai strategi Multi-Cloud untuk membantu bisnis lebih cepat. Dalam strategi ini, tidak semuanya hanya soal teknologi yang harus diperhatikan, *People* dan *Process* termasuk didalamnya skill, perubahan organisasi merupakan kunci kesuksesan strategi ini. (Adv)

iCIO COMMUNITY

JOIN iCIO COMMUNITY INTERNSHIP PROGRAM

and get the opportunities
to hired the best IT interns
from top universitie



University of Indonesia (UI)

Bina Nusantara University (Binus)

Atmajaya University

Steps for Registration

1. Send email to committee@ciocommunity.org about internship qualifications.
2. We will contact our partnership university to find candidate based on required qualifications.

Follow us: | iCIO Community

iCIO COMMUNITY

iCIO COMMUNITY Traveler 2019



iCIO Traveler Goes to

Amazon Headquarters, San Fransisco, Seattle, U.S

Agenda:

- Amazon Web Services tour at Seattle
- AWS Silicon Valley tour at San Fransisco
- Exclusive visit to Amazon Head Quarter
- Sightseeing in Seattle & San Fransisco

Registration only for **iCIO Member*

For more information, please contact:
committee@ciocommunity.org

Follow us | iCIO Community