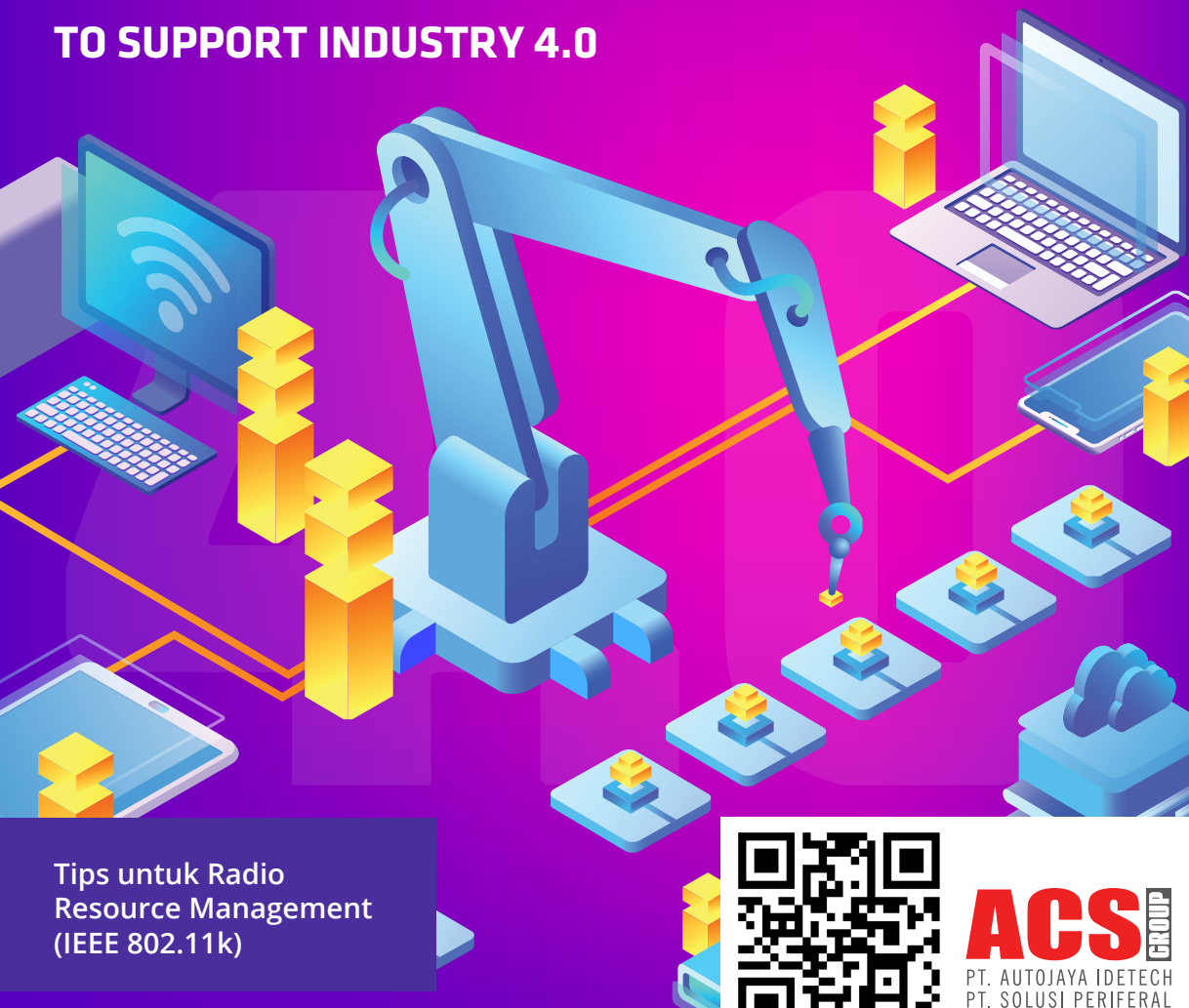
GEBYAR

BULETIN EDISI 45/DESEMBER 2018

AUTO-ID

UNTUK KALANGAN SENDIRI

NEXT GENERATION
NETWORK ARCHITECTURE
TO SUPPORT INDUSTRY 4.0



Tips untuk Radio Resource Management (IEEE 802.11k)

ACS GROUP
PT. AUTOJAYA IDETECH
PT. SOLUSI PERIFERAL
www.acsgroup.co.id

AUTOID® PAD AUTOID® Ring Scanner AUTOID® 9

Seuic

High quality and realible rugged mobile computer for various enterprise industries such as logistics, retail, manufacturing, etc.

EDITORIAL

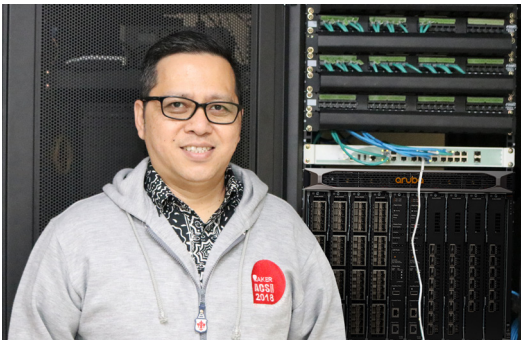
Pembaca yang budiman dan pelanggan yang terhormat, Salam sejahtera, Puji syukur pada Tuhan yang Maha Esa, kita semua dapat memasuki Tahun yang Baru 2019 ini, semoga bisnis di tahun 2019 ini dapat memberikan banyak peluang bisnis baru sehingga kita semua mencapai keberhasilan dan sukses selalu di mana perubahan terus terjadi dalam bisnis dan kehidupan.

Perubahan adalah sebuah keniscayaan dalam menghadapi tantangan kompetisi baik bersifat personal, organisasi ataupun korporat. Kemampuan untuk berubah dan beradaptasi dengan perubahan akan membuat organisasi ataupun korporat dapat masuk ke dalam gelanggang kompetisi dan berkompetisi secara langsung.

Revolusi Industri 4.0 sedang berlangsung, dan disambut dengan gegap gempita oleh berbagai lini industri yang mana mengharuskan organisasi dan korporat dapat adaptif dengan perubahan yang terjadi. *Trend digital economy*, *artificial intelligence*, *big data*, IoT, *robotic* dan lainnya telah membuktikan ternyata kompetisi itu tidak lagi *linear*. Tentunya diperlukan kreatifitas dan inovasi yang lebih dalam menghadapi kompetisi dalam industri saat ini.

Bulletin Gebyar Auto-ID edisi 45 kali ini terbit dalam sajian mengenai "Industri 4.0" yang memuat informasi mengenai revolusi industri hingga Industri 4.0, beberapa komponen yang terkait dan salah satunya adalah infrastruktur digital yang cerdas, dengan adanya *machine learning* dan *Network Analytics Engine* pada perangkat infrastruktur akan sangat mendukung transformasi digital.

Untuk menjaga kelancaran serta efisiensi, maka organisasi dan korporat perlu melakukan otomatisasi pada jaringan



sistem informasinya. Konfigurasi jaringan yang tidak dirancang dengan baik akan mengakibatkan terganggunya operasional di mana pada akhirnya akan meningkatkan biaya *downtime*. Selain itu jika konfigurasi jaringan yang tidak di-otomatisasi menyebabkan para staff IT akan terserap waktunya untuk pemecahan masalah dibanding menemukan inovasi baru untuk kemajuan perusahaan.

Di samping topik di atas kami juga menghadirkan info produk highlight, tips & info serta berbagai kegiatan ACS Group seperti solution seminar, training dan info-info lainnya. Semoga kehadiran Bulletin Gebyar Auto-ID edisi kali ini dapat memberikan masukan positif dan update informasi yang berguna untuk menunjang kegiatan bisnis Anda. Selamat membaca.

Salam,
Irvan Kurniawan
Enterprise IT Solution - Manager

CONTENT

3 Editorial - **Irvan Kurniawan**
4 Industri 4.0
17 Kolom Ketawa
18 News & Event
22 Product Highlight
24 Corporate & Principal Info
26 Tips & Info : Block console access pada Mobility Controller

PEMIMPIN REDAKSI
Andre S.Kouanak

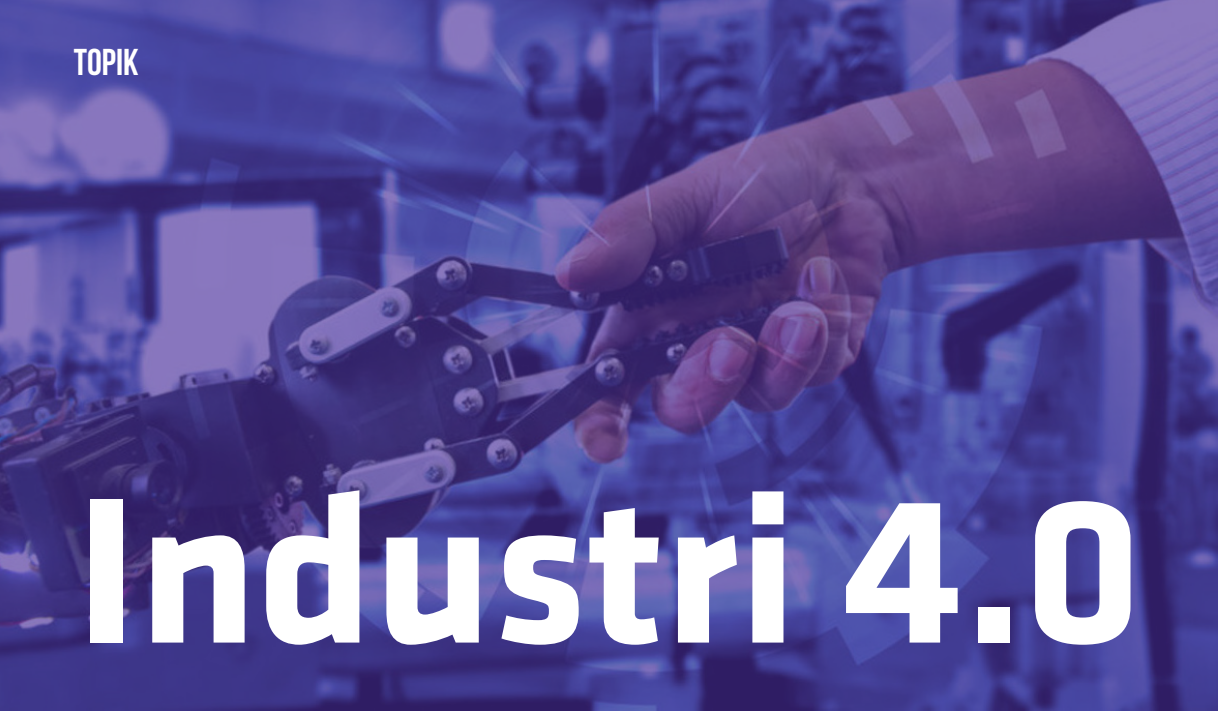
SEKRETARIS REDAKSI
Listya Kartikasari (Jakarta)
Indah Widiyanti (Cikarang)
Luh Wayan Sumariani (Denpasar)
Herdina Septiyaningrum (Semarang)
Sari Wilujeng (Surabaya)

EDITOR
Usadi Sastra Atmadja

DESAINER
Oscar Budi Trianto

KONTRIBUTOR (PENULIS)
Irvan Kurniawan

ALAMAT REDAKSI
Jakarta
Perkantoran Gunung Sahari Permai
#C03-05, Jl. Gunung Sahari Raya
No 60-63 Jakarta 10610.
Telp : +6221-4208221(H), 4205187(H)
Fax : +6221-4207903, 4207904, 4205853

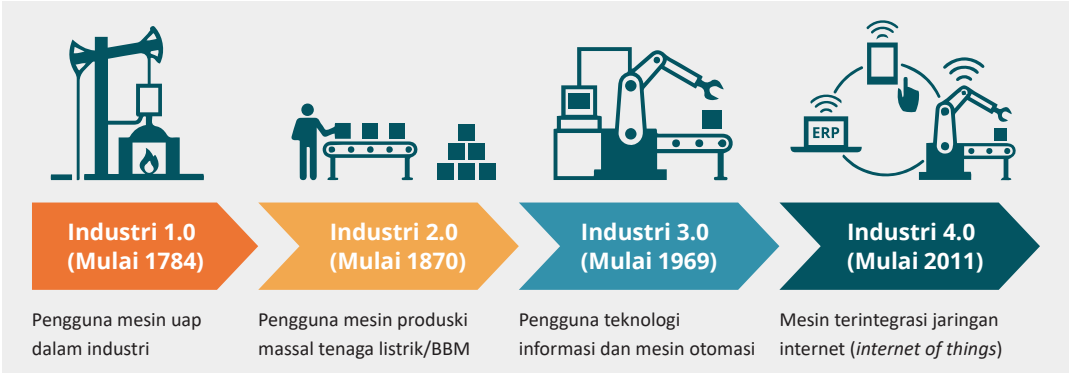


Industri 4.0

Pemerintah Indonesia telah meluncurkan peta jalan (*road-map)* Indonesia yang diberi nama Making Indonesia 4.0 yakni satu peta jalan strategi Indonesia dalam implementasi memasuki Industri 4.0 untuk mencapai 10 besar ekonomi terkuat dunia di tahun 2030.

Istilah Istilah Industri 4.0 berasal dari ide lahirnya revolusi industri ke empat di mana *European Parliamentary Research Service* dalam Davies (2015) menyampaikan bahwa revolusi industri terjadi empat kali:

- **Revolusi Industri 1.0** atau Revolusi industri pertama terjadi di Inggris pada tahun 1784 di mana penemuan mesin uap dan mekanisasi, khususnya mekanisasi melalui tenaga air dan tenaga uap mulai menggantikan pekerjaan manusia. Era ini pelan-pelan menggeser tenaga manusia dan hewan yang kerap digunakan dalam proses produksi, tergantikan dengan kehadiran mesin sederhana. Terjadinya pergeseran dari masyarakat agraris menuju masyarakat industri.
- **Revolusi Industri 2.0** adalah revolusi yang kedua terjadi pada akhir abad ke-19 di mana mesin-mesin produksi yang ditenagai oleh listrik digunakan untuk kegiatan produksi secara masal. Ditandai dengan masifnya produk-produk manufaktur, dan pabrikasi di negara-negara maju. Berkembangnya mesin-mesin pabrikan, mulai digunakannya alat transportasi seperti kereta api, mobil, dan bus, serta kelistrikan (teknologi elektronik) dan teknologi komunikasi (telepon) mulai diperkenalkan kepada masyarakat luas.
- **Revolusi Industri 3.0** diperkirakan berlangsung pada tahun 1960 manakala perangkat elektronik dan teknologi informasi untuk otomatisasi manufaktur dan produksi. Hal ini juga ditenggarai oleh perkembangan semikonduktor dan proses otomatisasi industri. Pada revolusi industri yang ketiga ini muncul perangkat super komputer, kemudian menjadi personal komputer dan kemudian lahirlah internet di tahun 1990-an.
- **Revolusi Industri 4.0** di mana pada saat ini, perkembangan yang pesat dari teknologi sensor, interkoneksi, dan analisis data memunculkan gagasan untuk mengintegrasikan seluruh teknologi tersebut ke dalam berbagai bidang industri. Gagasan inilah yang diprediksi akan menjadi revolusi industri yang berikutnya. Angka 4 (empat) pada istilah Industri 4.0 merujuk pada revolusi yang ke empat. Industri 4.0 merupakan fenomena yang unik jika dibandingkan dengan tiga revolusi industri yang mendahuluinya.



Gambar 1. Revolusi Industri 4.0

Industri 4.0 diumumkan secara apriori karena peristiwa nyatanya belum terjadi dan masih dalam bentuk gagasan (Drath dan Horch, 2014).

Istilah Industri 4.0 sendiri lahir dari sebuah *project high-tech* strategis dari pemerintah Jerman yang menerapkan komputerisasi di bidang *manufacturing* dan dicetuskan pada tahun 2014 oleh Kanselir Jerman, Angela Merkel dalam German IT Summit 2014. Selain itu Klaus Schwab, pendiri dari World Economic Forum (WEF) pun kerap kali mempublikasikan mengenai industri 4.0 walaupun masih diperdebatkan tapi Klaus Schwab menyakini bahwa sekarang kita sudah memasuki era industri 4.0 yang lebih dikenal dengan *Industry Cyber Physical System*.

Menurut Klaus Schwab, Ekonom terkenal dunia asal Jerman, yang juga Ketua Eksekutif WEF dalam bukunya yang berjudul "*The Fourth Industrial Revolution*", Schwab (2016) menjelaskan revolusi industri 4.0 telah mengubah hidup dan kerja manusia secara *fundamental*. Berbeda dengan revolusi industri sebelumnya, revolusi industri generasi ke-4 ini memiliki skala, ruang lingkup dan kompleksitas yang lebih luas.

Industri 4.0 memiliki potensi manfaat yang besar dan berikut beberapa pendapat dan prediksi para pakar mengenai potensi manfaat dari Industri 4.0 seperti:

1. Pengembangan produk menjadi lebih cepat, mewujudkan permintaan yang bersifat *individual* (kustomisasi produk), produksi yang bersifat fleksibel dan cepat dalam menanggapi masalah serta efisiensi sumber daya.
2. Perbaikan produktivitas, mendorong pertumbuhan pendapatan, peningkatan kebutuhan tenaga kerja terampil, dan peningkatan investasi.
3. Terwujudnya kustomisasi massal dari produk, pemanfaatan *data idle* dan perbaikan waktu produksi.
4. Mampu memenuhi kebutuhan pelanggan secara individu, proses rekayasa dan bisnis menjadi dinamis, pengambilan keputusan menjadi lebih optimal, melahirkan model bisnis baru dan cara baru dalam mengkreasi nilai tambah.
5. Mewujudkan proses manufaktur yang efisien, cerdas dan *on-demand* (dapat dikostumisasi) dengan biaya yang layak.

Salah satu kesalahpahaman umum mengenai Industri 4.0 adalah bahwa hanya akan menguntungkan pada industri manufaktur. Namun, itu tidak sepenuhnya benar. Memang manufaktur adalah fokusnya, tetapi dampak Industri 4.0 lebih luas jangkauannya daripada batas manufaktur.

Sebagian besar pendapat mengenai potensi manfaat Industri 4.0 adalah mengenai perbaikan kecepatan, fleksibilitas produksi, peningkatan layanan kepada pelanggan dan peningkatan pendapatan. Terwujudnya potensi manfaat tersebut tentunya akan memberi dampak positif terhadap perekonomian suatu negara.

Industri 4.0 adalah industri yang menggabungkan teknologi otomatisasi dengan teknologi *cyber*. Ini merupakan tren otomatisasi dan pertukaran data dalam teknologi manufaktur. Di mana termasuk di dalamnya ada sistem *cyber*-fisikal (*Cyber-physical system*), *Internet of Things* (IoT), komputasi awan (*cloud-computing*) dan komputasi kognitif (*cognitive computing*).

CPS (*Cyber-physical system*) adalah suatu mekanisme yang pengawasan ataupun pemantauannya berdasarkan pada algoritma berbasis komputer, terintegrasi erat dengan Internet dan penggunanya. Pada *cyber-physical system*, implementasi-nya banyak berkaitan dengan teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*), sensor dan aktuator (*actuators*). Sistem RFID menggunakan medan elektromagnetik untuk mengidentifikasi *tag* tertentu yang melekat pada suatu objek. Sensor adalah alat untuk mendeteki ataupun mengukur sesuatu, yang digunakan untuk mengubah variasi mekanis, magnetis, panas, sinar dan kimia menjadi tegangan dan arus listrik. Setiap alat yang mengubah sinyal listrik menjadi gerakan mekanis biasa disebut sebagai aktuator.

IoT adalah benda-benda yang dapat terhubung dengan jaringan komputer atau jaringan internet serta kelengkapan seperti perangkat elektronik, RFID, sensor, *actuator*, *software* untuk *connect*, *collect,* dan *exchange* data guna mencari solusi atau mencapai tujuan tertentu. Integrasi teknologi ini memungkinkan objek untuk bekerja dan memecahkan masalah secara mandiri.

Cloud computing adalah kumpulan sumber daya sistem komputer yang dapat dikonfigurasi dan memberikan layanan tingkat tinggi yang cepat dan selalu tersedia dengan upaya manajemen yang minimal, biasanya terhubung melalui Internet. *Cloud computing* bergantung pada pembagian sumber daya untuk mencapai koherensi dan skala ekonomi, mirip dengan utilitas publik.

Cognitive Computing atau CC didasarkan pada disiplin ilmiah kecerdasan buatan (*artificial intelligence* atau AI) dan merupakan *platform* teknologi yang menggabungkan berbagai disiplin ilmu seperti *machine learning*, *natural language processing* (NLP), *speech recognition and vision* (*object recognition*), *human–computer interaction*, dan sebagainya.

***Industrial Internet of Things* (IIoT)**

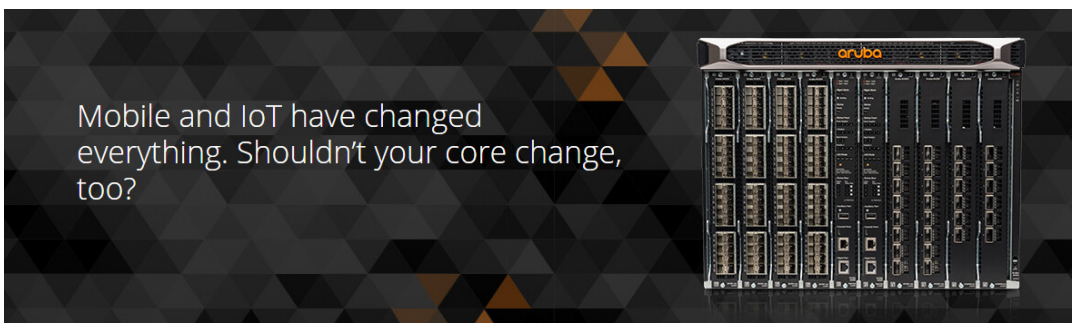
Yang menjadi pemicu terjadinya revolusi industri 4.0 adalah internet dan konektivitas. Sekarang ini dapat disaksikan bahwa banyak industri yang bisnis prosesnya berubah karena internet dan konektivitas dan terbukti berhasil meningkatkan efisiensi produksi dan juga kebiasaan manusia. Mengapa internet dan koneksi-nya dapat berperan dalam sebuah Revolusi Industri? Jawabannya adalah "Data". Salah satu hal yang sangat erat berkaitan dengan data adalah perangkat-perangkat IoT.

IoT merupakan upaya untuk membuat dan menghubungkan segala sesuatu yang ada menjadi sebuah "Data", dan data inilah yang merevolusi dalam mengambil suatu keputusan, dan tindakan yang lebih efisien.

Pada revolusi ke 4 ini, tak dipungkiri bahwa pemegang data adalah pemilik kekuatan pada dunia bisnis saat ini. Dengan diterapkannya IoT pada sebuah industri manufaktur, maka setiap lini dan mesin produksi mampu memberikan data secara aktual dan real time bahkan data yang akurat terpercaya.

Dengan adanya validitas data yang handal, keuntungan yang didapat diantaranya adalah mengetahui potensi kerugian yang mungkin dan yang akan terjadi pada industri, seperti cara atau proses kerja yang tidak efisien, mesin yang mengalami kerusakan, ambang batas (*thresh hold*) parameter tertentu yang dipantau, dan lain-lain. Yang paling menarik adalah dapat mengetahui kebijakan apa yang seharusnya diambil untuk meningkatkan produktivitas, dan tentu saja hal tersebut dapat diterapkan berdasarkan data yang ada.

Menghubungkan antara mesin dengan internet dan konektivitasnya di tiap lini produksi untuk menghasilkan informasi merupakan penerapan IoT pada sebuah Industri. Perangkat-perangkat IoT yang diterapkan pada



industri lebih dikenal dengan istilah *Industrial Internet of Things* (IIoT).

Perangkat teknologi seperti tag RFID dan reader-nya, sensor pintar, perangkat *mobile computing*, *handheld terminal* adalah beberapa contoh perangkat IIoT yang dibutuhkan untuk menangani data yang real-time.

Konsep IIoT berusaha menghubungkan aset dan mesin dalam berbagai hal yang digunakan untuk sistem informasi perusahaan, bisnis proses dan orang yang mengoperasikan dan menggunakannya. Jika data dianologikan adalah bahan bakar, maka analisis data (*Data analytics*) adalah mesin yang mengolah proses data-data tersebut menjadi informasi.

Data adalah fakta mentah atau rincian peristiwa yang belum diolah, yang terkadang tidak dapat diterima oleh akal pikiran dari penerima data tersebut, maka dari itu data harus diolah terlebih dahulu menjadi informasi untuk dapat diterima oleh penerima. Data dapat berupa angka, karakter, simbol, gambar, suara, atau tanda-tanda yang dapat digunakan untuk dijadikan informasi.

Informasi adalah hasil pengolahan data yang sudah dapat diterima oleh akal pikiran penerima, informasi yang nantinya dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi dapat berupa hasil gabungan, hasil analisa, hasil penyimpulan, dan juga hasil pengolahan sistem informasi komputerisasi.

Data Analytics

Data analytics adalah kegiatan untuk meneliti dan memeriksa data mentah untuk mendapatkan kesimpulan yang akurat berdasarkan data yang telah dikumpulkan.

Berdasarkan hasilnya data analytics terbagi menjadi tiga jenis yaitu *Descriptive Analytics*, *Predictive Analytics*, dan *Prescriptive Analytics*.

1. *Descriptive Analytics*, menggunakan sejumlah agregasi data dan data-mining untuk memberikan wawasan mengenai hal yang telah terjadi dan menjawab masalah: “Apa yang telah terjadi?”
2. *Predictive Analytics*, menggunakan berbagai teknik statistik dan teknik perkiraan untuk memahami hal yang kemungkinan terjadi dan menjawab masalah: “Apa yang bisa/mungkin terjadi?”
3. *Prescriptive Analytics*, yang menggunakan optimisasi dan algoritma simulasi untuk memberi saran tentang kemungkinan hasil dan jawaban masalah: “Apa yang harus dilakukan?”

Dengan bantuan IoT, data yang masuk akan lebih banyak dan akan berakibat kepada proses bisnis yang lebih efisien karena Kecerdasan buatan (*Artificial intelligence*) menggunakan banyak data tersebut untuk melakukan *machine learning* dan terjadinya berapa optimalisasi seperti:

1. Optimalisasi Kecepatan: Proses bisnis akan semakin cepat dan efektif, tidak perlu proses yang panjang.
2. Optimalisasi Adaptabilitas: Lambat laun IoT akan semudah untuk diadaptasi, harganya semakin murah namun performanya semakin tinggi.
3. Optimalisasi Reliabilitas: IoT akan semakin akurat dalam memberikan data. Dengan begitu raw data akan semakin akurat berakhir kepada kecerdasan buatan yang semakin cerdas.

IoT berperan sebagai *data miner* dalam revolusi industri 4.0, hal ini menjadi unsur yang sangat penting di samping data *processing*. Gelombang perangkat IoT akan semakin membanjiri lalu lintas data pada jaringan perusahaan setelah sebelumnya adalah gelombang perangkat-perangkat personal seperti *smart-phone* dan *tablet-device*. Revolusi industri 4.0 juga memunculkan kebutuhan komunikasi antar lokasi yang berjauhan dan seiring dengan hal tersebut berkembang pula di sisi kualitas, kecepatan dan kebutuhan pada proses komunikasi yang *real-time*.

Untuk itu, perusahaan harus mempersiapkan transformasi infrastruktur IT, dan mempertimbangkan aspek keamanan data untuk perlindungan. Dan infrastruktur jaringan data perusahaan merupakan fondasi dasar untuk menunjang perkembangan Industri 4.0 di Indonesia pada umumnya. Perangkat infrastruktur saat ini mulai menggunakan serangkaian teknik *Artificial intelligence* (AI) yang sangat spesifik yang disebut *Machine Learning* untuk menghadirkan solusi perlindungan jaringan yang aman dan terukur, di tengah kerumitan dan keragaman lingkungan *mobile*, *cloud* dan IoT saat ini.

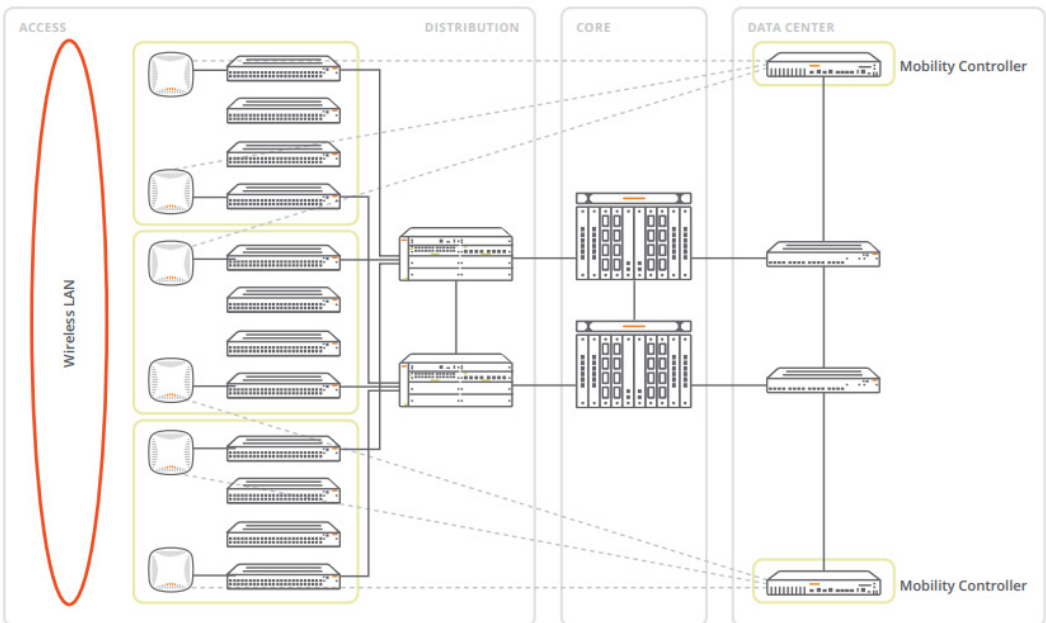
Perangkat *Switching* untuk *Modern Mobility*, *Cloud* dan IoT

Saat ini sejumlah perusahaan sedang melakukan tranformasi digital dan ketika perusahaan memulai strategi digital, untuk meningkatkan efisiensi dan menjangkau lebih banyak pelanggan, pertimbangkan terlebih dahulu mengenai infrastruktur digital perusahaan, jangan sampai layanan aplikasi sudah *Go-Live* ternyata layanan aplikasi berjalan terlalu lambat atau bahkan gagal secara koneksi, dan menghasilkan *user experience* yang tidak memuaskan yang membuat kecewa.

Perkembangan dari teknologi *mobile*, *cloud*, dan IoT tersebut mendorong gelombang inovasi baru dan kehadiran sejumlah perangkat IoT menjadi kunci penting terhadap Transformasi Digital Perusahaan. Dengan aplikasi dan layanan baru yang inovatif, perangkat lunak harus berjalan dan beroperasi pada jaringan infrastruktur perusahaan yang *intelligent*. Hal ini berarti membangun jaringan yang cerdas, yang tidak hanya menyediakan koneksi mobilitas, layanan lokasi, dan komunikasi terpadu yang tak tertandingi, tetapi juga keamanan yang kedap dan handal.

Baik Perusahaan dan Lembaga Pemerintahan tentunya membutuhkan *platform* Jaringan yang cerdas yang dapat menjawab mobilitas akses jaringan modern, koneksi ke *cloud* dan kehadiran perangkat IoT yang masif seperti:

- *Platform* tersebut harus memiliki kemampuan visibilitas terhadap jaringan, sistem, aplikasi dan keamanan secara *real time* terhadap perangkat *mobile*, *cloud* dan IoT.
- Adanya mesin analitik jaringan yakni mesin yang dapat melakukan analisa terhadap kondisi jaringan untuk menjamin bahwa jaringan terus beroperasi, cepat dan tanggap dalam mengatasi gangguan.
- Harus efektif dan cepat dalam melakukan pemecahan masalah jika terjadi gangguan pada jaringan dan meningkatkan keamanan karena dapat melakukan prediksi serta menghindari kemungkinan timbulnya hal yang tidak diharapkan yang biasanya terkait dengan skalabilitas, keamanan dan kinerja jaringan yang tidak lancar (*performance bottleneck*).
- Dapat diprogram untuk mengefektifkan skalabilitas jaringan di mana akan sangat membantu *network administrator* dalam hal fleksibilitas terhadap pengkodean baris perintah secara manual sehingga lebih mempermudah dalam konfigurasi dan mengurangi kesalahan karena human error.
- Administrasi dan konfigurasi jaringan yang berbasiskan kebijakan *Policy-based*. Dengan kemampuan programing maka sejumlah kebijakan *policy* yang sudah didefinisikan dapat diterapkan dalam jaringan guna melancarkan operasional dan alur kerja.
- Memungkinkan untuk kustomisasi guna memenuhi kebutuhan yang spesifik. Kemampuan ini meningkatkan efisiensi dengan menempatkan tindakan yang paling relevan untuk kebutuhan perusahaan.



Gambar 3. Arsitektur jaringan wired dan wireless LAN Aruba

Perangkat *core switch* Aruba 8400 hadir memberikan terobosan dalam jaringan di lingkungan campus baik untuk jaringan *core* dan *aggregation*, dengan kecerdasan mulai dari titik terujung jaringan hingga ke jaringan inti (*intelligence from the edge to the core*) dan tentunya memungkinkan perusahaan untuk mendapatkan hasil bisnis yang lebih baik.

Gambar 2. Aruba 8400 Switch

Dalam istilah telekomunikasi ada terminologi *carrier-class* yang artinya sebuah sistem, perangkat keras ataupun perangkat lunak yang sudah teruji dan terbukti kehandalannya. Perangkat *core switch* Aruba 8400 memberikan kinerja *carrier-class* yang dibutuhkan organisasi dari sebuah perangkat *core switch*, inovasi yang diciptakan melampaui ekspektasi pasar saat ini di mana kebutuhan seperti visibilitas langsung terhadap jaringan, keamanan yang lebih handal, wawasan yang lebih baik ketika melakukan pemecahan masalah, dan kemudahan dalam penggunaan dan otomatisasi. Semua hal ini memberikan manfaat bisnis yang tepat kepada perusahaan khususnya dalam masa-masa *agile* sekarang ini, di mana masa transisi ke bisnis digital yang mengutamakan *mobile*, *cloud*, dan IoT.

ArubaOS-CX: sistem operasi yang *Intelligence* pada inti jaringan.

Hal yang berbeda dari *core switch* Aruba 8400 dengan perangkat *core switch* lainnya di pasaran adalah inovasi yang unik dari Aruba 8400 dengan sistem operasi ArubaOS-CX yang *intelligence*, suatu fondasi perangkat lunak modern yang berangkat dari desain sistem operasi statis dan tidak fleksibel saat ini.

Gambar 4. ArubaOS-CX: sistem operasi core switch yang Intelligence

ArubaOS-CX bertindak sebagai pusat kecerdasan dari perangkat *core switch* untuk mengotomatisasi dan menyederhanakan banyak tugas jaringan yang rumit dan kompleks. Manfaat utama dari sistem operasi baru ArubaOS-CX meliputi:

- Visibilitas yang automasi untuk keperluan deteksi dini: Mesin analisis jaringan dari Aruba yang inovatif memungkinkan dengan mudah memantau keseluruhan dari jaringan, baik sistem, aplikasi, dan kegiatan yang berhubungan dengan keamanan berdasarkan aturan-aturan sederhana yang telah ditetapkan untuk pemantauan dan korelasinya secara otomatis dari semua aktivitas jaringan. Mesin ini dilengkapi dengan *native time-series database* yang dikombinasikan dengan korelasi peristiwa yang memungkinkan mendeteksi masalah secara cepat, menganalisis tren untuk mendapatkan wawasan, kemampuan memprediksi masalah yang akan terjadi dan antisipasinya jika terjadi masalah yang terkait dengan skala, keamanan, dan kinerja jaringan yang tidak baik.
- Resolusi yang lebih cepat jika terjadi masalah dengan adanya wawasan mengenai jaringan: Pada perangkat *switch* tradisional, pemecahan masalah dilakukan setelah adanya fakta atau kejadian. Dan untuk memulihkan masalah kembali menjadi normal menggunakan cara tradisional seperti dengan perintah CLI dan SNMP, yang memakan waktu dan biaya yang tidak murah. Dengan Perangkat *core switch* Aruba 8400 dapat memberikan resolusi langsung melalui *programmability* dan integrasi kebijakan policy yang cerdas (*intelligent policy-based integration*) dengan pemantauan jaringan yang baik, kinerja yang terukur dan alat-alat manajemen keamanan yang handal.

- Dapat diprogram dengan mudah untuk skala IT: Perangkat *core switch* Aruba 8400 dapat diprogram dengan *interpreter Python* dan API REST yang sudah *built-in* untuk banyak fungsi. Hal ini memungkinkan integrasi yang mudah dan fleksibilitas yang berkelanjutan dengan infrastruktur dan aplikasi, termasuk Aruba *Mobile First Platform*, pemantauan jaringan, deteksi dan pemecahan masalah, serta pemulihan secara *loop* tertutup (*closed-loop remediation*) dari kinerja jaringan ataupun masalah-masalah terkait keamanan.

Aruba - *Network Analytics Engine* (NAE)

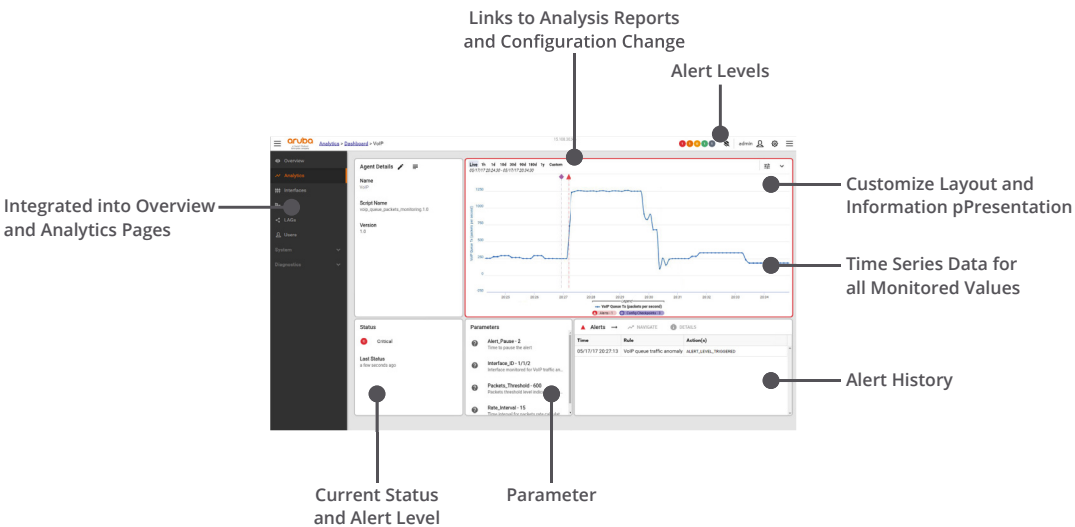
Aruba *Network Analytics Engine* (NAE) atau mesin analitik jaringan adalah sebuah *built-in framework* dari Aruba yang berisi kerangka kerja yang telah dibangun di dalam mesin yang berperan untuk memberikan jaminan jaringan terus beroperasi dan perbaikan yang segera. Dengan sistem operasi jaringan ArubaOS-CX akan menggabungkan kemampuan dalam visibilitas jaringan yang sepenuhnya beroperasi secara otomatisasi.

Visibilitas kondisi jaringan merupakan hal yang penting dalam jaringan karena dengan adanya visibiltas akan dapat mengetahui, melihat dan memantau mengenai parameter pertanyaan tentang : apa, siapa, di mana, kapan dan bahkan mengapa tentang kondisi dalam jaringan, perangkat maupun pengguna, hingga proses pengumpulan data dalam jaringan untuk analisa sehingga fungsi monitoring akan dapat dipantau dengan ketat, dan pemecahan masalah jika terjadi distrupsi akan lebih mudah dan penanganannya yang lebih cepat.

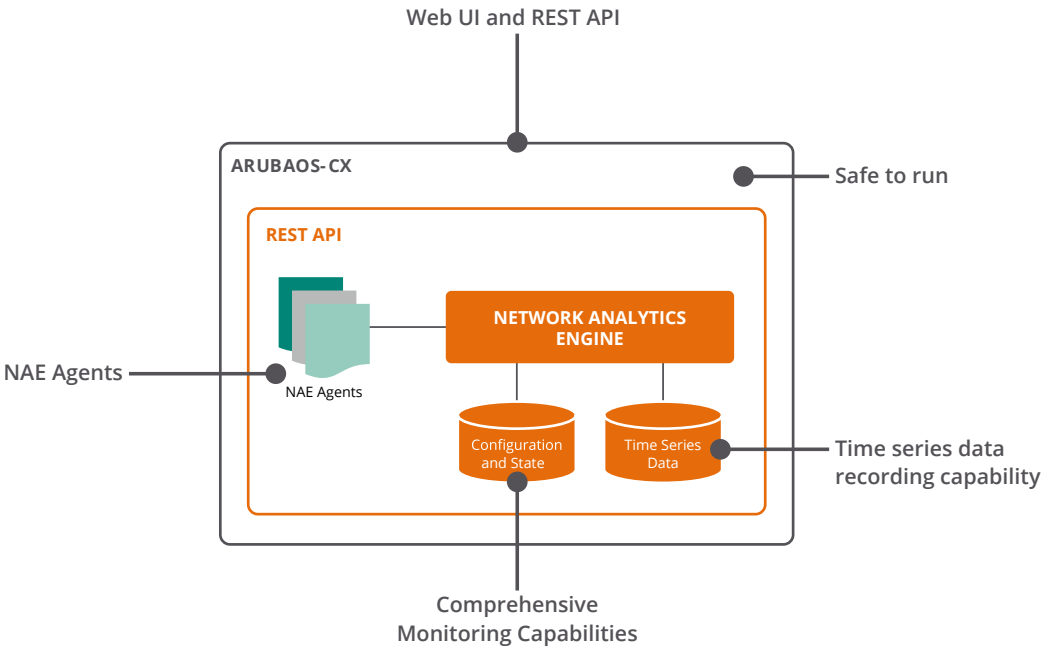
Secara mudahnya, dengan adanya mesin analitik jaringan Aruba NAE maka dapat menganalisa masalah pada jaringan secara *real time* dan memberikan wawasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah dan bahkan dapat melakukan tindakan korektif yang diperlukan berdasarkan kebijakan/*policy* yang sudah ditetapkan. Ketika terdeteksi adanya suatu kejanggalan atau anomali pada jaringan maka NAE akan secara proaktif mengumpulkan sejumlah statistik dan data tambahan yang diperlukan dan kemudian secara proaktif juga melakukan *troubleshoot* atau pemecahan masalah dari problem yang terjadi.

Komponen dari mesin analitik jaringan Aruba NAE terdiri atas *agent*, *rule*, *database*, API dan *interface web* UI.

- **NAE *Agent***: Mesin NAE memanfaatkan *agent* untuk mengumpulkan data sebagai *context*. *Agent* adalah skrip-skrip yang sudah didefinisikan sebelumnya oleh pengguna (*user-defined scripts*) yang ketika mendapat *trigger* dari suatu perangkat terhadap suatu peristiwa tertentu yang terjadi dan segera melakukan pengumpulan tambahan informasi jaringan yang terkait dan relevan.
- **NAE *Rule***: *Agent* mendapat *trigger* oleh sebuah *rule* atau aturan yang juga sudah didefinisikan sebelumnya



Gambar 5. Tampilan Web UI dari sistem operasi jaringan ArubaOS-CX yang informatif dengan visibilitas yang jelas mengenai kondisi jaringan



Gambar 6. Komponen Aruba NAE Network Analytics Engines

oleh pengguna. Contohnya sebuah *rule* untuk *short-term-high-CPU*, di mana *context* tambahan akan didapatkan ketika utilisasi CPU melewati ambang batas yang ditentukan dalam periode waktu tertentu.

- **NAE *Database***: Di dalam mesin analitik jaringan NAE Aruba juga terdapat *database* yang terdiri dari *configuration and state database* dan *time series database*.
  - o *Configuration and state database* adalah database yang berisi konfigurasi dan *network state* yang memungkinkan mesin NAE bekerja, karena NAE memiliki akses langsung ke sejumlah status dan keadaan saat ini dari ArubaOS-CX, termasuk juga semua statistik. Hal ini juga membantu *agent* untuk mengaitkan atau korelasi dari sebuah peristiwa jaringan dengan perubahan konfigurasi, yang sangat berguna dalam menentukan akar penyebab masalah (*root cause*) dengan memeriksa apakah peristiwa itu terkait dengan perubahan konfigurasi.
  - o *Time series database* adalah *database* yang memberi kemampuan pada pengguna untuk melakukan *rewind* dan *playback* terkait *context* jaringan terhadap suatu *event* atau peristiwa-peristiwa yang telah terjadi dalam jaringan. Dalam penggunaan *normal*, *storage database* ini dapat tersimpan selama 400 hari.
- **REST API**: Mesin Aruba NAE memiliki sejumlah REST API untuk integrasi dengan eksternal sistem seperti mesin *Security Information and Event Management* (SIEM) dan *log analytics engine*. Selain itu, API juga dapat digunakan untuk meminta informasi dari perangkat lainnya di dalam jaringan untuk menciptakan gambaran yang lengkap mengenai kondisi jaringan ketika terjadi sebuah spesifik *event*.
- ***Web* UI**: Aruba OS-CX dengan *web user interface* (UI) memberi operator kemudahan dan kecepatan *visibility*. Di samping menyediakan kemampuan untuk melakukan pemantauan status dari perangkat *switch*, juga memberi akses untuk *view* dan *configure agent's* NAE, *script* dan *alert*. Dalam Web UI juga terdapat sejumlah grafik yang di-*generate* secara otomatis untuk menyediakan *context* tambahan yang diperlukan untuk keperluan *troubleshooting* jaringan.

Gambar 7. Root Cause Analysis

***ROOT CAUSE ANALYSIS* dengan Aruba Network *Analytics Engine*.**

Aruba telah merancang NAE menjadi mesin yang sangat fleksibel untuk menjawab berbagai solusi dari berbagai masalah dan tantangan yang dihadapi oleh operator jaringan. Secara khusus, NAE membantu operator dalam menemukan akar permasalahan dengan cepat menggunakan sistem *diagnostic capture* yang canggih dengan analitik yang mendalam termasuk teknologi pembelajaran mesin (*machine learning*).

Begitu banyak hal yang terkait dan dihadapi ketika sedang dalam mengalami masalah jaringan mulai dari mengidentifikasi masalah (*problem*) hingga menjawab ke manajemen mengenai *root cause*.

NAE *agent* melakukan *intelligent monitoring* setiap waktu. Misalnya, memantau kesehatan sistem dari perangkat *switch*, maka NAE akan melakukan *network analytic* pada lapisan *Layer* 1-3 atau dengan memantau lalu lintas data dari aplikasi.

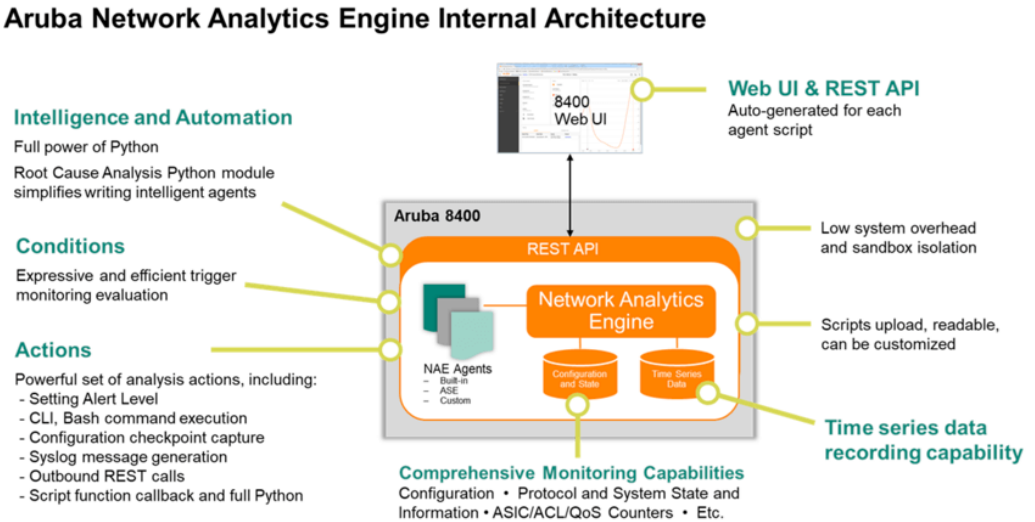
NAE juga menyediakan automasi diagnostik dan koleksi data. Data yang didapat memungkinkan menghasilkan grafik *time series graph* yang membantu menyediakan *context* seputar problem atau anomali. Berdasarkan *context* ini, maka NAE melakukan tindakan diagnostik yang lebih lanjut.

Dengan hal inilah, NAE dapat *drill-down* secara cepat ke *root cause*. Saat menentukan *root cause*, NAE dapat mengotomatisasi resolusi atau memberikan informasi yang dibutuhkan kepada operator jaringan untuk memecahkan masalah dengan cepat.

Penerapan mesin analitik jaringan Aruba NAE dapat diimplementasi dalam banyak hal dan berikut beberapa contoh *use-case* penerapannya:

- ***System Health*** - Untuk mengetahui status dan kinerja perangkat *switch* membutuhkan intelijen yang handal. *Agent* NAE yang terkait akan memantau kesehatan sumber daya sistem pada *control plane*, seperti penggunaan CPU dan memori, dan melacaknya dari waktu ke waktu. Ketika mendapat peringatan NMS karena anomali seperti penggunaan CPU yang tinggi, maka NAE akan meng-*capture* dan meng-*archive* informasi sistem dengan terperinci. Hal ini membantu memastikan analisis akar masalah yang cepat dan resolusi yang tepat waktu.

  Agent dari *System Health* juga memastikan ketersediaan layanan penting seperti TACACS + dan *Syslog*. Agen-agen ini melakukan diagnosa jaringan dan mengambil tindakan lain yang sesuai (seperti pemberitahuan *out-of-band*).
- ***Network Analytics*** - NAE dapat mengintegrasikan semua statistik jaringan yang tersedia di ArubaOS-CX dengan *Time Series Database* - nya untuk keperluan analisis jaringan. Kemampuan analisa jaringan tersebut mulai dari Layer 1 *transceiver monitoring* hingga pada *Layer* 3 *health* of BGP peers. Berbagai macam *use case* dapat diterapkan karena NAE memiliki kemampuan yang luas untuk memantau hampir setiap statistik dalam sistem. Berikut sedikit

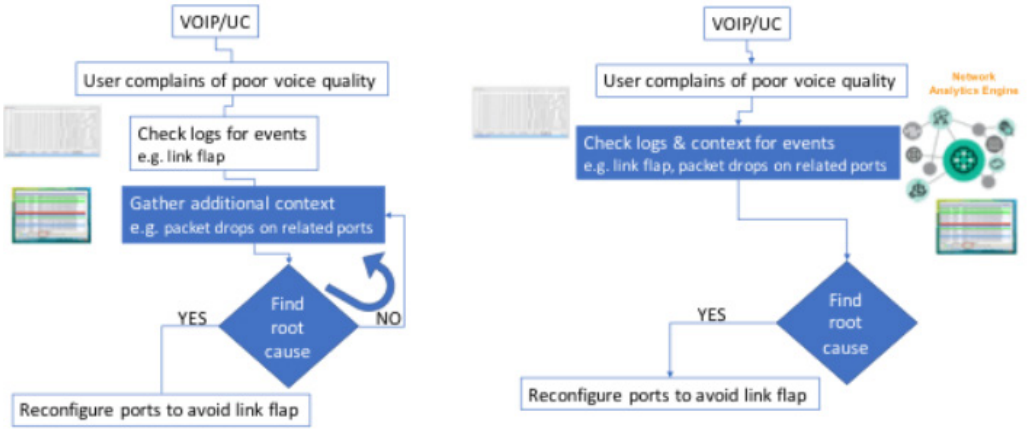


Gambar 8. Aruba Network Analytics Engine Internal Architecture

contoh *use case*-nya:

- *Transceiver Health*: Kemampuan memantau *power level* dari *transceiver* baik TX dan RX, NAE dapat mendeteksi sejumlah *problem* yang berbeda dengan mengetahui kondisi dari koneksi yang terhubung dari dua *transceiver*. Jika *power level*-nya tiba-tiba berubah, maka NAE akan membandingkan *level* tersebut dengan *baseline* yang ditentukan dan memberikan panduan dengan kemungkinan yang tinggi mengenai apa yang terjadi dengan koneksi *fiber link* antara dua *transceiver*. Contohnya pada power dari *transceiver*, jika RX *power trend*-nya menurun secara perlahan atau TX *power* mulai meningkat secara perlahan, maka *threshold-crossing alert* (TCA) akan menginformasikan pada *network engineer* bahwasanya *transceiver* bermasalah dan perlu segera diganti, dengan demikian terjadi resolusi yang terencana dan bukan "kejutan" ketika tiba-tiba jaringan menjadi tidak terhubung dan tidak berfungsi.
- OSPF *Route Health*: *Routing protocol* OSPF memiliki pengaruh yang besar pada operasional jaringan yang efisien. NAE akan memonitor

Gambar 9. Aruba Network Analytics Engine Internal Architecture



Gambar 10. Root Cause Analysis yang cepat dengan NAE

dan menyediakan *context* dan *insight* tentang perubahan dalam tabel OSPF. Sebagai contoh, NAE akan memonitor *link state advertisement* (LSA) counters, dan memberikan wawasan tentang jumlah *route* yang tersedia di sistem.

Setelah mendeteksi anomali, NAE akan mendiagnosis akar penyebab (*root cause*) masalah. Misalnya, tiba-tiba LSA *number* menjadi *drop* yang dapat berarti bahwa *link* OSPF neighbor tidak tersedia atau terputusnya beberapa route yang tidak seperti biasa. Hal ini menunjukkan masalah dapat ditelusuri oleh NAE dengan memberikan wawasan yang cepat ke aktual masalah.

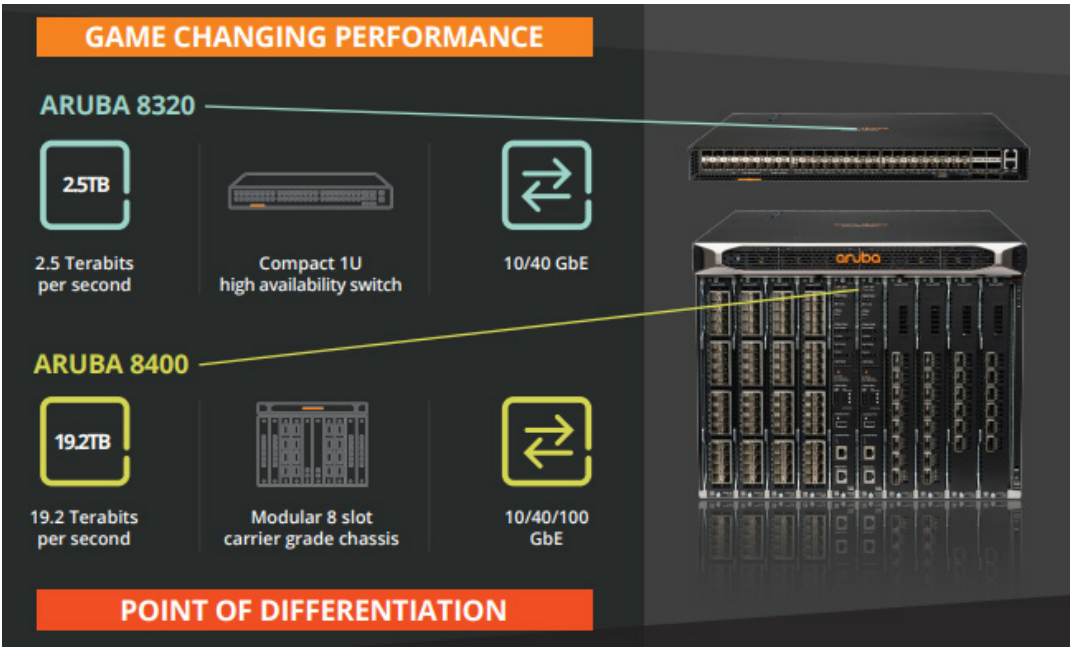
Health monitor untuk *Network Analytics agent* masih banyak lagi termasuk diantaranya pada *Virtual Router Redundancy Protocol* (VRRP), *link aggregation* (LAG) *health*, *spanning tree protocol* (STP), dan *statistik interface* lainnya.

- *Security* - Perangkat *core switch* Aruba 8000 series memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi lalu lintas data pada bagian *core* dan *aggregation* dalam jaringan, NAE akan melakukan inspeksi dan identifikasi terhadap lalu lintas data yang lewat. Ketika ada lalu lintas data yang mencurigakan, maka NAE akan mengambil tindakan terhadap lalu lintas data yang mencurigakan tersebut, atau mengarahkannya ke perangkat keamanan lainnya untuk pemeriksaan yang lebih rinci.

  Misalnya, sebuah sistem dalam hal ini adalah HVAC *system*, di mana biasanya lalu lintas datanya hanya akan berinteraksi dengan perangkat *controller* HVAC. Jika NAE meng-inspeksi ternyata lalu lintas dari sistem ini berinteraksi dengan (misalnya) sebuah *source code repository* atau *server database* yang tidak semestinya, maka kemungkinan adalah perangkat sedang diretas. Maka NAE akan mengarahkan lalu lintas data ini ke Aruba *Introspect*, sebuah solusi *User and Entity Behaviour Analytics* (UEBA), untuk diagnostik *endpoint* yang sangat lengkap dan intensif. Setelah di-investigasi, maka *administrator* jaringan dapat menyesuaikan ambang batas atau mengambil tindakan karantina terhadap perangkat yang disusupi tersebut secara otomatis menggunakan Aruba ClearPass.

  Agent Security lainnya antara lain *configuration change monitor* dan *Control Plane Policing* (COPP) *monitor*.

- *Application visibility* - Pada *cloud* dan *mobile*, kemampuan memantau layanan jaringan pada aplikasi bisnis yang kritikal adalah kunci utama. NAE dengan *application data collector* - nya memungkinkan visibilitas di lapisan *Layer* 3 dan 4 dalam lalu lintas data aplikasi ketika melewati jaringan *core*. NAE memonitor aplikasi *cloud* seperti Office365 ataupun Google *Suite*, dan melacak performanya sepanjang waktu. Jika terdeteksi terjadi degradasi layanan, maka agent NAE akan melakukan



Gambar 11. Switch Aruba 8400 dan 8320

diagnosa jaringan secara mendalam.

Misalnya, jika Penyedia Layanan Internet (ISP) memberikan layanan yang ter-degradasi, maka NAE akan segera memberikan wawasan ketika event peristiwa tersebut ter-*discover*, sehingga secara signifikan mengurangi waktu bagi tim jaringan dalam mengisolasi, merespons, dan mengatasi akar permasalahan tersebut.

Agent visibilitas aplikasi (*application visibility agents*) lainnya seperti:

- VoIP *queue health* yang bertugas memantau tingkat *queue rate* untuk anomali,
- DHCP *relay statistic*, yang melakukan monitor terhadap tingkat *rates of requests and replies* dan kemudian menyarankan *root cause of mismatches* atau akar penyebab ketidakcocokan.

Network optimization – NAE memiliki *deep traffic visibility*, kapabilitas analitik dan REST API yang dapat digunakan untuk optimalisasi jaringan. Misalnya, dengan pengetahuan akan kinerja dari aplikasi, NAE dapat menyesuaikan *weights of routes* untuk mengarahkan lalu lintas data dari aplikasi, apakah keluar dari *link* yang berbeda atau pindah ke *provider* yang berbeda. Hal ini bertujuan untuk memastikan kelas layanan yang lebih baik bagi operasional bisnis dan pengguna serta layanan jaringan yang optimal untuk tim. NAE juga dapat mencegah atau memperbaiki ketidakseimbangan LAG (*Link Aggregation Group*) dengan memantau rasio lalu lintas datanya dan memastikan LAG mendekati nilai pemanfaatan atau utilisasi yang seharusnya.

Untuk membantu para pelanggan memanfaatkan kemampuan otomatisasi yang powerful dari *core switch* Aruba 8400 dan 8320, Aruba menyediakan ekosistem dengan berbagi skrip bersama yang telah dibuat dan diberikan kepada pelanggan dan masyarakat dengan *open source license*.

Aruba telah menciptakan banyak *agent* NAE berdasarkan bahasa Python yang populer; dan tersedia di portal Aruba *Solutions Exchange* (ASE) *https://ase.arubanetworks.com/* dan juga di GitHub *https://github.com/aruba*, sehingga tersedia contoh-contoh otomatisasi. Selain itu, komunitas Aruba Airheads juga memungkinkan para pengembang dan *network engineer* untuk berkumpul bersama secara *online*, dan mendiskusikan serta membangun *agent* NAE dan solusi khusus untuk penggunaan yang relevan.

CONCLUSION

Network Analytics Engines (NAE) adalah solusi yang *powerful* dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan operator jaringan saat ini dan terus berkembang. Dengan memanfaatkan kehandalan sistem operasi ArubaOS-CX, NAE menciptakan solusi yang fleksibel dan berharga untuk menelusuri masalah pada jaringan *high-level* dengan cepat dan memungkinkan resolusi penyelesaian akar masalah *root cause* yang cepat. Ada banyak contoh kasus penggunaan yang menarik yang sudah tersedia, mulai dari memastikan bahwa *switch* Aruba 8000-*series online* dan beroperasi pada kinerja puncak, hingga meningkatkan profil keamanan jaringan IoT dan menemukan serangan yang berpotensi berbahaya dan sebelumnya adalah *hidden attacks*.

Aruba merangkul komunitas dan telah membangun solusi yang sangat fleksibel untuk masa depan. Pengembang dan operator jaringan dapat menggunakan tool yang relevan dengan latar belakang mereka dan berkomunikasi di komunitas Aruba *Airheads* untuk membangun solusi yang langsung dan relevan untuk jaringan mereka.

***Core Switch* Aruba 8400 Mendapat Penghargaan CRN Sebagai Produk Terbaik**

Aruba 8400

Pada November 2017, CRN memberi pengakuan pada product core switch Aruba 8400 dengan Penghargaan "Inovator Teknologi 2017".

Tentang CRN: Products of the Year Awards

Computer Reseller News kemudian mengubah namanya menjadi singkatan CRN dan diterbitkan oleh penerbit waralaba di sejumlah negara termasuk Australia, Denmark, Jerman, Belanda, India, Polandia, Rusia, Britania Raya, dan Amerika Serikat. Versi Inggris CRN sekarang diterbitkan oleh Incisive Media dan versi AS diterbitkan oleh The Channel Company.

Kantor pusat majalah ini terletak di Westborough, Massachusetts. Pada tahun 2009, versi AS dari CRN diakui sebagai media iklan terkemuka untuk industri TI oleh peringkat B2B Media Power 50, yang menyebutnya sebagai "*unrivaled leader in covering the channel* ".

Penghargaan *Product of the Year* pada acara tahunan CRN diberikan kepada produk ataupun layanan yang menonjol yang memiliki inovasi teknologi terbaik di bidangnya, memberi peluang bisnis bagi mitra dan pelanggan. Pemenang ditentukan melalui kombinasi pilihan editorial dan survei yang diteruskan ke penyedia solusi untuk secara akurat menangkap tingkat kepuasan dunia nyata di antara para mitra dan pelanggan mereka.

Para editor CRN memilih lima produk finalis di setiap kategori dan kemudian meminta lebih dari 4.000 penyedia solusi untuk menilai pengalaman mereka dengan produk-produk tersebut menggunakan kriteria dalam tiga kategori, yakni:

- Teknologi - Kualitas dan keandalan produk; kekayaan fitur / fungsi produk; inovasi teknis; dan kompatibilitas dan kemudahan integrasi.
- *Revenue and Profit* - Menunjukkan kemampuan untuk mendorong pendapatan baru; menghasilkan profit dan margin; dan menunjukkan kemampuan untuk menambahkan *service revenue.*
- *Customer Demand* - Menunjukkan kemampuan untuk memenuhi permintaan pasar atau pelanggan; menunjukkan kemampuan untuk menciptakan hubungan dengan pelanggan baru atau lebih meningkatkan hubungan dengan pelanggan sebelumnya.

Keistimewaan dari *core switch* 8400

Core switch 8400 menawarkan pendekatan yang lebih fleksibel dan inovatif untuk menangani permintaan

aplikasi, keamanan dan skalabilitas yang baru di jaringan kampus saat ini. Dengan ArubaOS-CX, OS modern yang dapat diprogram penuh yang berjalan pada *chassis carrier class*, *switch* 8400 secara efektif menangani tuntutan yang didorong oleh mobilitas dan IoT.

Kapabilitas dari *core switch* 8400 meliputi:

- Lebih cepat, visibilitas yang lebih canggih - Sebuah *database on-box*, *time series* untuk *event* dan *history* korelasi serta akses *real-time* sehingga memudahkan operator jaringan untuk mendapatkan wawasan yang dalam mengenai jaringan.
- Waktu yang lebih cepat dalam Deteksi, Diagnosis, dan *Resolve* - Pemantauan yang berbasis *Rules-based* & *real time*, dengan *intelligent notification* yang berkorelasi otomatis ke perubahan konfigurasi sehingga menyederhanakan pemecahan masalah.
- Otomatisasi dan integrasi yang lebih mudah - Otomatisasi berbasis kebijakan bisnis dan kemampuan untuk menggunakan *scripting* untuk memprogram jaringan membuatnya lebih mudah dalam mencapai tujuan bisnis yang diharapkan.
- Peningkatan jaminan jaringan - Keandalan *switch carrier class* mendukung lalu lintas data yang meningkat dan menghilangkan *bottleneck* dengan kinerja *multi-terabit* dan kecepatan tinggi, serta *high port density*.

ArubaOS-CX — kunci kemenangan

ArubaOS-CX pada *core switch* seri 8400 telah beralih dari cara-cara lama akan *product core switch* dan memenuhi kebutuhan mobilitas, *cloud*, dan IoT yang tinggi dari perusahaan kompetitor lainnya saat ini. *Core switch* ArubaOS-CX mengotomatiskan dan menyederhanakan banyak tugas jaringan yang kritis dan kompleks, *delivers enhanced fault tolerance*, dan memfasilitasi *zero-service disruption* yang direncanakan ataupun tidak direncanakan akan *control-plane events*.

ArubaOS-CX mencakup Mesin Analisis Jaringan Aruba yang kuat, yang memungkinkan tim TI untuk memantau dan memecahkan masalah jaringan, sistem, aplikasi, dan masalah terkait keamanan dengan mudah dengan pemantauan berbasis *rules-based* sederhana dan korelasi otomatis dari aktivitas jaringan menggunakan skrip Python sederhana dan REST API. Kemampuan *Network Analytics Engine* dilengkapi dengan *built-in time series database* yang memungkinkan pelanggan dan pengembang untuk mengembangkan modul perangkat lunak yang memungkinkan operator TI untuk dengan mudah melakukan *historical troubleshooting* dan menganalisis tren historis untuk memprediksi dan menghindari masalah di masa mendatang terkait skala, keamanan, dan *performance bottlenecks*.

*/ Penulis : Irvan Kurniawan(irvan@acsgroup.co.id)

KOLOM KETAWA

DOMPET TEMUAN

Sepulang sekolah, Sitoy menemukan dompet di jalan menuju rumahnya. Dikarenakan Sitoy adalah anak yang jujur, dompet tersebut diantarkan ke alamat pemiliknya yang diketahui dari KTP yang berada dalam dompet. Ternyata dompet tersebut adalah milik Pak Haji Sobirin, tetangga sebelah rumahnya.

Sitoy: “Pak Haji, ini dompet bapak bukan?” tanya Sitoy sambil menunjukan dompet yang baru ditemuinya.

Pak Haji Sobirin:“Betul, itu dompet saya yang hilang. Saya cari di mana-mana tidak ketemu. Kamu nemuinnya di mana toy?”

Sitoy: “Itu di bawah pohon mangga, depan rumah Pak Hakim.”

Setelah diterima dengan wajah gembira, dompet itu dibuka oleh Pak Haji Sobirin. Tidak ada yang hilang dan uangnya masih utuh 100.000. Namun entah kenapa wajah Pak Haji terlihat bingung.

Pak Haji Sobirin: “Tidak ada yang hilang, tapi….?”

Sitoy: “Tapi kenapa, Pak Haji? ”

Pak Haji Sobirin: “Tadinya uang saya itu 100.000 satu lembar. Kok sekarang jadi 10.000 sepuluh lembar?”

Sitoy: “Oh itu… Tadi sebelum ke sini saya tukarkan di warung gado-gado Bi Ijah sama recehan. Soalnya kemarin saya juga nemuin dompet di jalan. Pas saya antar ke yang punya, saya nggak dapet persenan. Alasannya karena tidak ada uang receh. Jadi gitu Pak Haji…”

Pak Haji Sobirin: %$%^&*”*%&&

Customer Gathering with ACS Group

September 2018 ACS Group, *principal* mengadakan acara *customer gathering* di tiga tempat *customer* yang berbeda dan dengan waktu yang berbeda pula. Tujuan dari *customer gathering* ini diadakan yaitu untuk mempererat jalinan kerjasama, lebih memahami lagi kebutuhan-kebutuhan di *internal* mereka dan memberikan solusi tepat guna akan kebutuhan-kebutuhan tersebut serta membrikan informasi *update* produk terbaru dan solusinya.

Pada bulan September 2018 ACS Group bersama Honeywell mengadakan acara di kantor salah satu *customer* yang bergerak di bidang *heavy equipment* terbesar di Indonesia yang mana perusahaan ini sudah menggunakan ratusan *unit* Honeywell *label printer*. Pada acara ini diadakan pelatihan untuk memberikan pengetahuan tambahan serta tips & trik mengenai produk Honeywel label printer PM42 & PD43 yang telah mereka gunakan. Acara ini mendapat *response* yang positif dan antusias dari seluruh *staff* yang kesehariannya terlibat dengan penggunaan kedua jenis produk Honeywell *label printer* ini. Di samping *training*, Honeywell juga menyampaikan *update* produk terbaru lainnya yang memungkinkan untuk diimplementasikan di perusahaan ini.

Di bulan Oktober 2018 bertempat di The Royale Krakatau Hotel - ACS Group bekerjasama dengan HITA (*Hotel Information Technologi Assosiation*) *chapter* Tanggerang Banten mengadakan acara *Customer Gathering* untuk memperlengkapi pengetahuan seluruh anggota HITA tentang solusi teknologi Fortinet sebagai penyedia peralatan keamanan yang terpadu dan berkinerja tinggi

terhadap ancaman keamanan yang dinamis. Andalan Fortinet adalah FortiGate®. *Platform* keamanan yang menawarkan perpaduan yang kuat antara perlindungan ASIC-*accelerated*, respon terhadap *multi*-ancaman terpadu, dan *update* yang terus menerus serta intelijen ancaman yang mendalam. Perusahaan juga dapat melengkapi solusi dengan manajemen *array*, analisis, *e-mail*, *database* dan *end-point security*.

Pada kesempatan itu pula mereka juga diperkenalkan dengan *platform* Nutanix *Enterprise Cloud* OS yang memiliki skalabilitas dan pengelolaan IT yang efisien untuk mengimbangi pesatnya perkembangan bisnis.

Nutanix mampu menjawab kebutuhan CIO masa kini yaitu:

- Bagaimana membuat aplikasi dan data portabel, bisa berpindah antar cloud dengan lebih mudah dan walaupun ditempatkan di *private cloud*, masih bisa menikmati keuntungan yang ditawarkan oleh *public cloud*.
- Bagaimana mempermudah pengelolaan dari satu tempat yang sentral, tidak harus mengirim teknisi berbeda-beda ke tempat-tempat jauh karena biaya operasionalnya akan mahal.
- Bagaimana membuat perencanaan dan pembiayaan sistem *data center* lebih terukur dan efisien.

Di bulan yang sama pula acara *customer gathering* seperti ini kembali diselenggarakan ACS Group bersama Honeywell bertempat di Hotel Mercure - Jakarta, bersama perusahaan yang bergerak di bidang FMCG (*Fast Moving Consumer Goods*) terbesar di Indonesia. Seluruh *staff* perusahaan mendapatkan *info update* produk tentang Honeywell *mobile computer*, *label printer* dan produk lainnya serta solusi keamanan dari Honeywell Security yang membahas seputar *enterprise* CCTV dan *access control*.

Solution Day in Manufacture and Education

ACS Group mengadakan acara *Solution Day* di 2 tempat yaitu di Cilegon dan Yogyakarta. Tujuan dari acara ini yaitu untuk memberikan *update* produk serta solusi tepat guna bagi industri dominan yang ada di lokasi tertentu.

Bertempat di Sapphire Meeting Room Hotel The Royale Krakatau Cilegon, pada acara ini ACS Group memaparkan beberapa wacana solusi IT Solusi untuk manufaktur di area Cilegon, Serang, Cikupa Banten dan sekitarnya karena area ini merupakan kota industri khususnya manufaktur. Manufaktur pada umumnya membutuhkan teknologi informasi untuk kegiatannya seperti, *Automated Indentification and Data Capture* (AIDC dan RFID), dan *Information Communication Technology* (ICT), *Surveliance & Security System*, dan solusi produk lainnya.

Sedangkan untuk Kota Yogyakarta dan sekitarnya daerah ini merupakan pusat Kota Pelajar di mana di daerah sekitarnya seperti Solo dan Magelang banyak terdapat Universitas dan Sekolah.

Di masing-masing area dipresentasinkan produk solusi seperti:

A. Teknologi RFID yang dikembangkan oleh Zebra mampu meningkatkan produktifitas bisnis dan menurunkan biaya operasional perusahaan khususnya perusahaan *manufacturing*. Teknologi RFID bukan untuk menggantikan teknologi *Barcode*. Dalam proses bisnis tertentu, penerapan *Label* / *Tag* RFID akan jauh lebih ekonomis di bandingkan dengan menggunakan teknologi barcode, terutama jika di pakai dalam proses *close loop*, dalam arti tag RFID dipakai berulang kali. Keuntungan berikutnya adalah proses *scanning* yang cepat. Berbeda dengan proses *scanning* secara serial seperti umumnya dilakukan menggunakan teknologi *barcode* (dilakukan satu persatu), proses scanning menggunakan teknologi RFID di lakukan secara pararel / sekaligus.

B. Aruba Networks, a Hewlett Packard Enterprise Company, adalah sebuah vendor solusi jaringan komputer membawa solusinya masuk ke jaringan kampus besar dan bisnis kecil menengah. produk

inti dari Aruba Networks adalah *Wireless Access Points* (APs), *Switch*, *Mobility Controller*, *Security Network Access Control* dan Perangkat lunak *Network Management*.

C. HONEYWELL Security merupakan produsen solusi keamanan dan otomasi global terkemuka untuk aplikasi perumahan dan komersial. Dari intruksi kebakaran dan sistem otomatisasi rumah, hingga video IP terbaru dan *Access Control*, berfokus pada teknologi yang menciptakan "rumah yang terhubung" dan "bangunan yang terhubung."

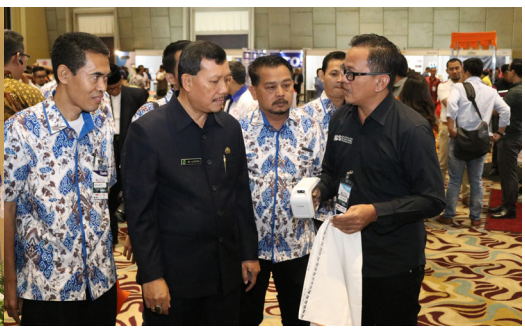
D. Aplikasi *Documen Asset & Tracking System* (DATS) yang mengintegrasikan teknologi RFID, dan barcode untuk mengelola dokumen secara efektif dan efisien. DATS memiliki antarmuka pengguna yang sederhana sehingga sangat mudah dioperasikan. Selain itu, dapat menghasilkan berbagai laporan untuk kebutuhan perpustakaan seperti laporan pembayaran pinjaman dan statistik tentang jumlah kunjungan, pemesanan dan buku pinjaman.

E. *Asset Management & Tracking System* (AMTS) adalah aplikasi perangkat lunak yang dikembangkan oleh ACS Group yang dirancang untuk membantu organisasi dengan mudah melacak aset organisasi yang berharga, termasuk komputer, furnitur, peralatan medis, peralatan, dan kendaraan, untuk menghilangkan waktu terbuang yang dihabiskan mencari aset yang hilang dan mengurangi biaya karena kehilangan peralatan.

F. Dan solusi produk pendukung lainnya.

Join Exhibition IHKA

Housekeeper Optimizing in The 4.0 Tourism Industry



Indonesian Housekeeper Association (IHKA) merupakan sebuah organisasi yang terbentuk sejak 40 tahun yang lalu, sebagai organisasi profesi yang menghimpun semua *Executive Housekeeper*, *Housekeeping Manager* serta *Assistant Executive Housekeeper* dari hotel-hotel, baik hotel berbintang, hotel melati maupun villa.

Dalam rangka menyemarakkan 40 tahun berdirinya IHKA organisasi ini mengadakan acara *National Workshop* & *Exhibition* dengan *thema* "*Housekeeper Optimizing in the 4.0 Tourism Industry*" yang dilaksanakan di Bandung, pada tanggal 26 - 27 November 2018 lalu.

Acara yang dibuka oleh Dr. H. Iwa Karniwa S.E.Ak., M.M.,CA., PIA. Sekretaris Daerah Provinsi Jawa Barat ini merupakan acara yang bermanfaat bagi seluruh peserta dimana mereka mendapatkan tambahan pengetahuan ataupun keterampilan dari para pembicara/narasumber yang ahli dibidangnya.

ACS Group turut berpartisipasi dalam acara ini sebagai sponsor sekaligus sebagai salah satu pembicara yang disampaikan oleh Arijanto Hartanto - *Sales Director*.

Antusias pengunjung yang mengunjungi booth ACS Group untuk mendapatkan pengetahuan tentang solusi Aplikasi *Laundry Tracking System* dan *Asset Management & Tracking System* serta produk-produk penunjangnya, *Enterprise Security* Hikvision dan *Wireless Network & security* dari HPE Aruba.

HPE Aruba
8400 Switch Series

Produk solusi untuk sektor industri : Semua Sektor Industri.

Solusi yang secara inovatif mampu menangani permintaan aplikasi baru, kebutuhan keamanan dan skalabilitas dengan bentuk unit yang compact untuk penyebaran secara fleksibel.

Produk yang *high-speed* dengan pilihan 32 atau 48 ports yang dibangun dengan kombinasi secara *modern* di mana OS sepenuhnya dapat diprogram dan fasilitas *Network Analytics Engine* yang digunakan untuk memantau dan memecahkan masalah jaringan, sistem, aplikasi, serta masalah keamanan secara mudah.

HPE Aruba
AP 340 Series

Produk solusi untuk sektor industri : Semua Sektor Industri.

Aruba AP340 merupakan *access point indoor* yang memiliki protokol 802.11ac Wave 2APs dan Arsitektur *dual*-5GHz yang unik dan fleksibel.

Didesain dengan *port Ethernet multi-gig* HPE *SmartRate* 802.3bz yang terintegrasi dan kompatibel untuk menghilangkan kemacetan kabel dengan kinerja dan kapasitas nirkabel yang tak tertandingi.

HPE Aruba
8400 Switch Series

Produk solusi untuk sektor industri : Semua Sektor Industri.

Aruba 8400 menyediakan konektivitas 10GbE / 40GbE / 100GbE dalam 8 slot *chassis* yang kompak. Hadir dengan OS baru yaitu ArubaOS-CX, sebagai sistem perangkat lunak yang modern yang mengotomatiskan dan menyederhanakan banyaknya tugas dari jaringan yang kritikal dan kompleks, memberikan toleransi kesalahan yang meningkat dan memfasilitasi gangguan *zero-service* selama kegiatan *Control-Plane* yang direncanakan atau tidak direncanakan.

Kunci inovasi ArubaOS-CX adalah *micro-services style modular architecture*, REST APIs, Python *scripting capabilities*, Aruba *Network Analytics Engine*, dan Aruba *Virtual Switching Extension* (VSX).

Zebra Technologies
TC52 Touch Computer

Produk solusi untuk sektor industri : Retail & Warehouse Management.

TC52 merupakan *Enterprise Touch Computers* Android yang dibangun dengan performa WiFi terbaik, ada tambahan *platform* baru dan memiliki kemampuan lebih yang dibutuhkan oleh pekerja untuk memaksimalkan produktivitas dan meminimalkan waktu proses. Dengan *Control over access* ke Google Mobile Services (GMS) dan Layanan Visibilitas opsional yang memberikan kemampuan pada *device management* untuk memaksimalkan nilai perangkat serta memiliki kapasitas *battery* yang mumpuni untuk kebutuhan 14 jam kerja tanpa dimatikan.

Honeywell
Mobile Computer ScanPal EDA51

Produk solusi untuk sektor industri : Retail & Field Service.

Mobile Computer ScanPal™ EDA51, dilengkapi dengan fitur Android™, pemindaian yang terintegrasi, pemrosesan yang kuat, *touchscreen* berukuran besar yang intuitif, dan konektivitas yang kuat. Hadir dengan desain ergonomis yang *rugged*, ramping dan tahan benturan/jatuh pada jarak 1,2 m ke atas beton, serta tahan debu dan cipratan air karena memiliki *rating* IP64 yang terbaik di kelasnya. *Auto-focus camera* 13 MP yang mampu meng-*capture image* sekaligus membaca *barcode* 1D/2D.

Untuk penjelasan lebih detail lagi anda dapat menghubungi fitur chat kami di www.acsgroup.co.id.

Update Training Produk Hikvision

Seluruh sales dan para *engineer* ACS Group mendapatkan pengetahuan tambahan khususnya untuk *product* Hikvision, dalam training yang dilaksanakan di Gedung ACS Group Jl. Gunung Sahari Raya. *Training* Hikvision ini diadakan pada bulan Oktober 2018 lalu yang membahas tentang teknologi *Face Recognition Solution*. *Face recognition* sendiri merupakan teknologi biometrik yang mampu mengenal wajah seseorang dengan menggunakan sebuah kamera yang menangkap, mengidentifikasi atau memverifikasi wajah seseorang melalui sebuah gambar digital, kemudian mencocokkan tekstur lekuk wajah orang tersebut dengan data wajah yang tersimpan di *database*.

Di bulan November 2018 Hikvision kembali memberikan *training* yang membahas tentang *Intelligence Traffic Systems*(ITS), yang merupakan solusi terbaru dari Hikvision *Smart IP Solutions*. Solusi ITS adalah kombinasi teknologi informasi dan komunikasi terdepan yang digunakan dalam sistem transportasi dan manajemen lalu lintas untuk meningkatkan keamanan, efisiensi, dan kelanjutan jaringan transportasi, untuk mengurangi kemacetan lalu lintas dan meningkatkan pengalaman para pengendara di jalan.

Kegiatan Kick Off Meeting WOM Finance dengan Adins

Pada bulan Oktober 2018 bertempat di Wisma Altira, ACS Group telah melakukan kolaborasi bersama PT Adicipta Inovasi Teknologi (AdIns) yaitu perusahaan yang menyediakan solusi berbasis teknologi informasi (IT Solution Company). Kerjasama ini terjalin untuk mendukung kegiatan proyek "AdIns *Mobile Collection System* WOM *Finance*". Dalam proyek ini ACS Group men-*supply* 2.500 unit Samsung *Mobile Phone* dan 2.500 unit Janz *Bluetooth Printer*, untuk menunjang kegiatan pelayanan pembiayaan sepeda motor dan mobil PT Wahana Ottomitra Multiartha, Tbk (WOM Finance) di seluruh Indonesia.

Training Smart Card iCLASS® Seos™

Bertempat di Gedung ACS Group bulan Oktober 2018 lalu principal HID Global memberikan *training* kepada seluruh *sales* dan *engineer* yang membahas *Smart Card* iCLASS® Seos™ di mana kartu ini merupakan kartu *access control* generasi berikutnya yang didasari pada teknologi yang aman dan terbuka untuk otentikasi dan kerahasiaan data yang kuat - *Physical Access Control Solution* (PACS) serta mendukung aplikasi lain, termasuk otentikasi *One-Time Password*(OTP) untuk login ke jaringan dan sumber daya IT lainnya.

Training ARUBA Partner Bootcamp 2018 (Clearpass 6.7)

HPE Aruba bersama distributor Sistech Kharisma (SIS) di bulan November 2018 lalu di Courtyard by Marriott Hotel – Dago, Bandung menyelenggarakan training "ARUBA Partner Bootcamp 2018 (Clearpass 6.7)". ACS Group mengikutsertakan satu *engineer*-nya mengikuti pelatihan ini dan materi yang diperoleh antara lain Clearpass 6.7 Licensing (*how to order license Access, License Onguard, License Onboard*), *Initial setup*, TACACS *login*, 802.1x *setup*, *profilling*, *guest access* dan materi lainnya.

Training Honeywell CCTV and Access Control 13-14 Nov

Honeywell Security pada tanggal 13-14 Nov 2018 lalu menyelenggarakan *training* Honeywell CCTV and *Access Control*.

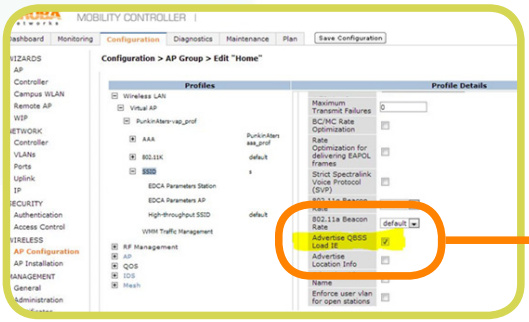
Merupakan *training* Honeywell Security yang komprehensif bagi para *engineer* dan mereka diperlengkapi antara lain *Design*, *Setup*, *Installation*, Honeywell IP CCTV, *Access Control* dan masih banyak lagi. Dari kegiatan ini para peserta dapat memiliki kepercayaan diri dan berkompeten untuk merancang sistem Honeywell CCTV dan *Acess Control* untuk memenuhi kebutuhan dan persyaratan pelanggan. ACS Group mengirimkan 3 *engineer*-nya untuk mengikuti kegiatan *training* ini untuk memberikan solusi keamanan yang lebih profesional di lapangan.

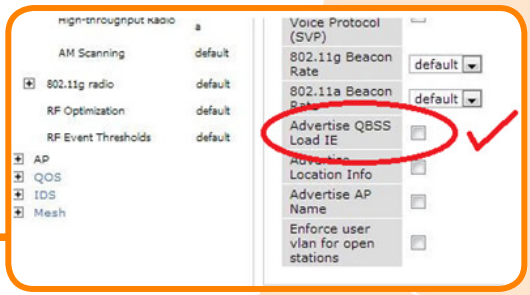
Tips untuk Radio Resource Management (IEEE 802.11k)

Protocol IEEE 802.11k menyediakan mekanisme pada perangkat *Access Point* (AP) dan *client* untuk mengukur sumber daya radio yang tersedia secara dinamis. Dalam jaringan berkemampuan 802.11k, AP (*Access Point*) dan *Client* dapat mengirim *neighbor report*, *beacon report*, dan *link* measurement *report* satu sama lain. Hal ini memungkinkan antara perangkat AP dan *client* untuk mengambil tindakan koneksi yang sesuai.

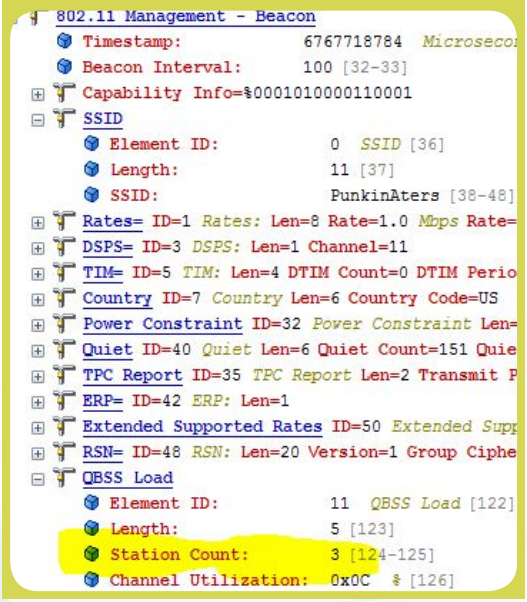
Tips berikut ini cara untuk mengetahui berapa jumlah *client* yang *associated* ke sebuah *Basic Service Set* (BSS) tanpa perlu masuk dan melihat dari perangkat *controller*, cukup aktifkan atau *enable QBSS Load IE*, sebagai berikut:

- Ke *tree menu* SSID *profile*, kemudian *click Advanced*.
- *Scroll down* hingga ke *Advertise QBSS Load IE*
- *Click Checkbox*-nya kemudian tekan *apply*.



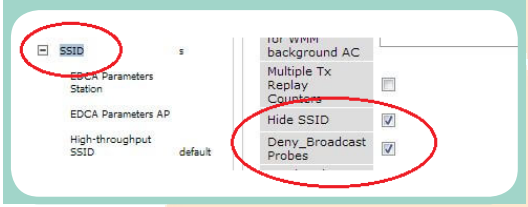


Jalankan aplikasi packet capture utility dan periksa berapa jumlah client yang terhubung, seperti capture screen berikut ini:



Satu tips berikutnya untuk meng- "hide" SSID, sehingga nama jaringan Wireless LAN (WLAN) atau WiFi nya tidak di-broadcast, cukup dengan:

- Ke Advanced, tap pada SSID profile Kemudian check "Hide SSID" dan "Deny_Broadcast Probes"



*/ Penulis : Irvan Kurniawan(irvan@acsgroup.co.id)

ACS GROUP

PT. AUTOJAYA IDETECH
PT. SOLUSI PERIFERAL
www.acsgroup.co.id

BEING CERTIFIED MEANS WE ARE QUALIFIED TO RUN HIGHER QUALITY JOB FOR YOU AS OUR VALUED CUSTOMER.

- Cambium Networks ePMP Certified
- Cisco Certified CCNA
- CWNA Certified
- Extreme Network Certified
- Fortinet NSE Certified
- Hikvision HCSA Certified
- Honeywell Certified
- HPE Aruba ACCP Certified
- Microsoft Certified Professional (MCP)
- Samsung Knox Certified
- Zebra Technologies Certified
- Etc.

aruba CERTIFIED ACMP MOBILITY PROFESSIONAL

aruba CERTIFIED ACMA MOBILITY ASSOCIATE

aruba CERTIFIED ACCP CLEARPASS PROFESSIONAL

aruba CERTIFIED ACSA SWITCHING ASSOCIATE

ZEBRA Certified Technical Professional

Honeywell THE POWER OF CONNECTED PLATINUM PLUS PERFORMANCE PARTNER Printer Specialist

Samsung Knox

CISCO CERTIFIED CCNA ROUTING & SWITCHING

FORTINET Network Security Expert 4

HCSA

ePMP CERTIFIED Cambium Networks

Extreme Connect Beyond the Network
Extreme Certified Expert - Networking

Microsoft CERTIFIED Professional

CORE BUSSINESS SOLUTIONS :
4 PILLARS

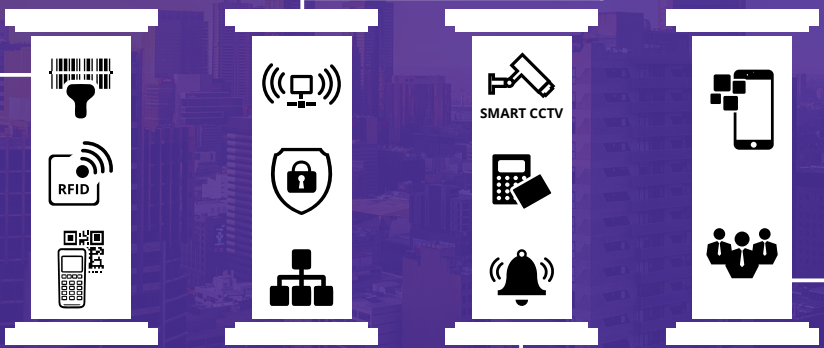
ACS GROUP
PT. AUTOJAYA IDETECH
PT. SOLUSI PERIFERAL
www.acsgroup.co.id

Automatic Identification & Data Collection (AIDC)

- Barcode Scanner
- Enterprise Mobile Terminals / Computers
- Barcode Printers & Media
- Radio Frequency Identification (RFID)

Wireless Network Infrastructure & Security

- Access Point
- Controller
- Aruba Clearpass
- Fortigate, etc



Enterprise Security System

- Access Control
- Alarm System
- CCTV

Enterprise Application

- Asset Management and Tracking System (AMTS)
- Document Asset and Tracking System (DATS)
- Mobile Meter Reading Solution (MMR)
- Agro Data Integration System (ADIS)
- Stability Program System (Stab-Pro)
- Gate Access System - Vehicle(GAS-V)
- STOCK KEEPER
- Chold Chain Monitoring System (CCMS)
- Laundry Tracking System (LTS)

BUSINESS PARTNERS

ZEBRA PREMIER SOLUTION PARTNER · Honeywell PLATINUM PLUS PERFORMANCE PARTNER · aruba GOLD PARTNER · POINTMobile · SAMSUNG · Seuic · brother at your side · FARGO · JANZ Machine POS · FORTINET · NUTANIX YOUR ENTERPRISE CLOUD · Extreme · Cambium Networks · HIKVISION · BarTender

Jakarta (HO)
Perkantoran Gunung Sahari Permai #C03-05
Jl. Gunung Sahari Raya No 60-63 Jakarta 10610
Telp : +6221-4208221(H), 4205187(H)
Fax : +6221-4207903, 4207904, 4205853

Cikarang
Cikarang Square Blok E No 62, Jl. Raya Cikarang,
Cibarusah Km 40, Cikarang Barat, Bekasi
Telp : +6221.29612366, 29612367
Fax : +6221.29612368

Semarang
Grand Ngaliyan Square Blok B No.18,
Ngaliyan 50181, Semarang
Telp : +6224.76638092, 76638093
Fax : +6224.76638096

Surabaya
Komplek Ruko Gateway Blok D-27
Jl. Raya Waru, Sidoarjo 61254
Telp : +6231-8556277(H); 8556278
Fax : +6231-8556279

Denpasar
Ruko Grand Sudirman Agung Blok B No.29,
Jl. PB Sudirman, Dauh Puri Kelod,
Denpasar Barat, Denpasar - Bali 80114
Telp : +62361-4457859
Fax : +62361-4746526