

GEBYAR

BULETIN EDISI 46/MARET 2019

# AUTO-ID

UNTUK KALANGAN SENDIRI

## Enterprise cloud Solutions by Nutanix

Tips Info tentang  
Hyper-Converged  
Infrastruktur (HCI)



MEDIA KOMUNIKASI  
PELANGGAN

**ACS** GROUP

PT. AUTOJAYA IDETECH  
PT. SOLUSI PERIFERAL  
[www.acsgroup.co.id](http://www.acsgroup.co.id)

# EDITORIAL



**DASA APRILY ARDY**

Jika Anda tidak mau beradaptasi, tentunya Anda akan punah. Pengertian evolusi kini tidak hanya untuk spesies saja, tapi berlaku juga untuk seluruh industri, perusahaan, departemen, bahkan karir individu seseorang. Infrastruktur legacy yang terpilah-pilah menjadi tidak sustainable terhadap kebutuhan bisnis yang bersifat critical pada dewasa ini, dan TI (Teknologi Informasi) semakin diserang dari segala arah, mulai dari bisnis yang menuntut lebih banyak kontribusi dari TI, service provider yang dapat melakukan layanan TI dengan lebih baik, dan bahkan dari dalam TI itu sendiri.

“The Cloud” atau komputasi awan telah menjadi salah satu solusi yang dibutuhkan end-user dalam memberdayakan diri mereka sendiri maupun dalam memanfaatkan kelebihan yang ditawarkan TI dewasa ini. Sayangnya, public cloud masih penuh dengan beragam tantangannya sendiri dan mungkin tidak selalu menjadi solusi akhir yang tepat (meskipun untuk beberapa aplikasi, cloud menawarkan platform yang sempurna). Itulah sebabnya lebih dan semakin banyak organisasi beralih ke Enterprise Cloud, yang membawa dukungan dan karakteristik dari public cloud, dalam memenuhi kebutuhan bisnis yang bersifat critical.

Pada bulletin edisi kali ini, dengan beberapa flashback akan transformasi beberapa elemen di datacenter, kami ingin membantu Anda untuk memahami apa itu Enterprise

Cloud, dan bagaimana solusi ini dapat mengubah paradigma Anda akan datacenter, juga Anda dapat melihat bahwa solusi Enterprise Cloud dapat membantu mendorong bisnis perusahaan Anda dalam menghadapi tantangan TI di masa yang akan datang.

Info Products highlight dan kegiatan-kegiatan ACS Group dapat Anda simak di halaman-halaman berikutnya. Selamat membaca !!

Salam,  
**Dasa Aprily Ardy**  
IOT & Cloud Solutions

## CONTENT

- 2 Editorial - **Dasa Aprily Ardy**
- 3 Enterprise Cloud Solutions by Nutanix
- 17 Kolom Ketawa
- 18 News & Event
- 21 Product Highlight
- 23 Corporate & Principal Info
- 25 Tips Info tentang  
Hyper-Converged Infrastructure (HCI)

### PEMIMPIN REDAKSI

Andre S.Kouanak

### SEKRETARIS REDAKSI

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

### EDITOR

Chandra Tjahjadi

### DESAINER

Oscar Budi Trianto

### KONTRIBUTOR (PENULIS)

Dasa Aprily Ardy  
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

# Enterprise Cloud Solutions by Nutanix

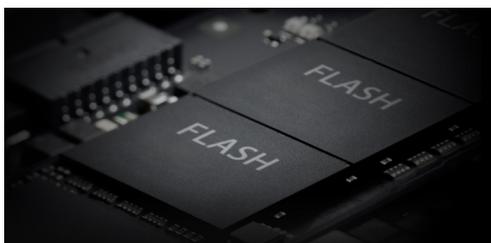
## I. Tren Yang Membentuk Infrastruktur Teknologi Informasi Saat Ini.

Dalam satu dekade terakhir, infrastruktur TI telah mengalami revolusi yang berasal dari sejumlah evolusi di berbagai aspek *resources* yang ada. Perubahan-perubahan ini telah mengarahkan TI ke tempatnya saat ini dan mereka menjadi aktor penting dalam dasar transformasi digital yang akan terjadi beberapa tahun ke depan. Dari penyimpanan *data (storage)* ke *server* lalu ke perangkat lunak (*software*), tidak ada satu *area* di dalam *datacenter* yang tidak mengalami perubahan.

### Flash storage

Alkisah di sebuah *datacenter* pada jaman dahulu kala namun juga belum terlalu lama, memecahkan masalah kinerja pada perangkat *storage* layaknya mencari jarum dalam tumpukan jerami. Para *storage administrator* lebih sering melempar perangkat kerasnya ketika menemukan suatu masalah. Kadang mereka harus menambahkan *spindles* – lebih banyak disks – untuk memaksimalkan lingkungan *storage* mereka dengan IOPS (*Input/Output Operations per Second*) yang memadai, dalam memenuhi permintaan beban kerja pada *storage datacenter* mereka.

Lalu evolusi pun terjadi, *flash storage* hadir dan mulai menjadi opsi yang layak untuk *enterprise*. Saat *solid stage storage* ini menjadi lebih populer seiring waktu, vendor-vendor mulai mencari solusi untuk mengatasi kedua masalah utama pada teknologi ini, yaitu biaya dan umur pakai.



Dalam beberapa tahun terakhir, harga *flash storage* berbasis NAND telah turun dengan persentase dua digit sementara kapasitasnya semakin meningkat. Hari ini, kalau kita melihat kapasitas standar *form factor disk-based* dalam bentuk HDD, Anda dapat membeli SSD yang memiliki kapasitas lebih besar dari HDD. Tapi tentu saja, harga 16TB SSD jauh lebih mahal dibanding HDD dengan kapasitas yang sama, tetapi itu juga berarti Anda dapat dimungkinkan untuk mendapatkan solusi *all-flash storage* dengan kepadatan kapasitas yang jauh lebih baik dari standar *disk drive*.

Banyak orang saat ini masih khawatir dengan usia pakai perangkat *flash storage* yang dapat menyebabkan *drive* gagal berfungsi sebagai mana mestinya. Bagaimanapun, *flash storage* saat ini juga telah menjadi kebutuhan *primer* pada *datacenter*, sehingga kekhawatiran usia pakai tersebut menjadi bukan masalah lagi untuk sebagian besar organisasi. Pabrikasi *flash drive* telah mulai menerapkan segala macam mekanisme yang dimaksudkan untuk membantu menjaganya tetap hidup (usia pakai yang panjang). Dari mekanisme *leveling* ketika pemakaian, dimana *flash controller* mencegah *drive* untuk tidak bergerak pada *cell* yang sama berulang-ulang, teknik *active write avoidance* – seperti *deduplication* dan *compression*, dimana teknik ini mengurangi kebutuhan dalam menulis *data* di tempat pertama, kedua mekanisme ini memberi solusi tentang isu apakah perangkat *flash drive* dapat gagal berfungsi meskipun masih di rentang usia pakainya.

Pada akhirnya, kelebihan yang ditawarkan dari *flash storage* ada pada saat ini, lebih cepat, tahan lama dan dapat diandalkan. Dan harganya menjadi lebih terjangkau setiap bulan.

### Fungsi dari *software-defined*

Di saat yang sama (*flash storage* menjadi umum digunakan di *datacenter*), Intel secara masif terus merilis prosesor dengan jumlah core besar ke market. Keadaan ini membuat beberapa kalangan

membuat perubahan dengan mencari solusi atas kinerja komputasi melalui perangkat lunak, hal dimana solusi ini diharap menggantikan fungsi yang dulu hanya ditangani dalam perangkat keras.

Mengapa perubahan ini menjadi penting? Dalam banyak kasus, perangkat keras yang dikustomisasi itu mahal, apalagi ketika perangkat keras tersebut mengerjakan satu tugas yang sebenarnya dapat dengan mudah diselesaikan hanya dengan menggunakan komoditas CPU dan perangkat lunak. Seiring waktu, solusi yang hanya mengandalkan perangkat keras dalam kinerja komputasi menjadi semakin mahal, terutama ketika fungsionalitasnya dapat dengan mudah digantikan oleh komponen perangkat lunak murni.

Hari ini, kita melihat munculnya istilah dengan apa yang dikenal sebagai *software defined datacenter* (SDDC), sebuah fenomena yang terjadi karena komoditisasi perangkat keras. SDDC memungkinkan fleksibilitas yang jauh lebih besar dalam konfigurasi di dalam *datacenter* sementara di sisi lain juga membantu mengurangi biaya secara keseluruhan.

### Komoditisasi perangkat keras

Masih ingat ketika saya menyebutkan prosesor Intel dibagian sebelumnya? Nah, perusahaan tersebut adalah inti dari revolusi lain di dalam *datacenter*, yaitu komoditisasi perangkat keras.

Saat ini, Anda dapat menemukan semua jenis *storage* berbasis *array* yang bentuk dan fungsinya identik dengan sebuah *server*, ya pada kenyataannya memang begitu, itu adalah *server*. Alih-alih membangun beberapa perangkat keras kustomisasi dan menghabiskan banyak waktu di rekayasa perangkat keras, memberdayakan spesifik *research & development* pada *storage* dan jaringan, mereka justru beralih ke perangkat keras dan komponen yang mereka punya untuk mendukung solusi-solusi baru mereka. Pada kenyataannya, banyak perusahaan-perusahaan *storage* dan jaringan yang berkembang pesat saat ini justru perusahaan perangkat lunak murni, bukan perusahaan perangkat keras. Mereka membeli perangkat keras yang sejalan dengan solusi mereka, dan membangun perangkat lunak berdasarkan perangkat keras itu. Karena sifat perangkat keras yang pada dasarnya adalah *standard-based*, para perusahaan *storage* dan jaringan dapat dengan mudah mengganti komponen apabila diperlukan, yang artinya mengurangi biaya

dan kompleksitas yang ada.

### Komoditisasi *hypervisor* dan lahirnya *container*

Kembali pada hari-hari awal virtualisasi, ada satu perusahaan, VMWare, yang menjadi penguasanya. Hari ini, meskipun secara keseluruhan dalam market *hypervisor* VMWare masih menjadi pemimpin, *hypervisor* lain baik yang komersial maupun open source terus menggerogoti puncak kepemimpinan VMWare.

Berdasarkan fitur per fitur, *hypervisor* modern pada umumnya memiliki semua fitur yang dibutuhkan oleh organisasi untuk keberhasilan virtualisasi. Tentu, beberapa memiliki fitur tambahan yang tidak di miliki oleh yang lain, tetapi kemampuan seperti *workload migration* dan mekanisme *high availability* yang menjadi pendorong dalam pengadopsian virtualisasi menjadi fitur umum di hampir semua pilihan *hypervisor*.

*Hypervisor* dapat bilang kaya akan fitur apabila dapat memenuhi skenario di mana *hypervisor* dapat menjadi komoditas di banyak organisasi. Fitur yang bersifat dasar dari virtualisasi harus ada, dan beralih dari satu *hypervisor* ke *hypervisor* yang lain seperti Hyper-V, KVM dan lainnya dapat memungkinkan.

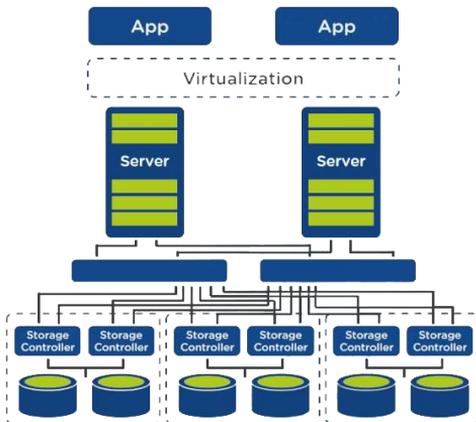
Pada saat yang sama, *container* lahir sebagai salah satu alternatif teknologi abstraksi, yang memungkinkan aplikasi untuk dikembangkan, diuji, dan digunakan dengan cepat dan relatif mudah. Sangat penting untuk *platform* infrastruktur di masa depan untuk mendukung aplikasi yang bersifat *containerized*.

### Revolusi (*hyper*) *converged* atas *compute & storage*

Berkat meningkatnya pamor *flash storage* dan komoditisasi dari lapisan *compute & storage*, beberapa tahun terakhir ini kita dapat melihat peningkatan infrastruktur *hyperconverged* yang sangat luar biasa. Di lingkungan *storage & compute – server –* disederhanakan menjadi satu infrastruktur unit, secara efektif menghilangkan lingkungan SAN (*storage area network*) yang mahal dan kompleks.

Infrastruktur *hyperconverged* memungkinkan organisasi untuk lebih mudah dalam mengelola dan mengembangkan lingkungan *datacenter* mereka. Pilihan arsitektur ini telah menjadi anugerah

bagi banyak pelanggan karena memungkinkan administrasi *datacenter* yang jauh lebih mudah, yang berarti selain mendapatkan penurunan biaya, kepuasan pelanggan maupun *end-user* juga meningkat.



### Arsitektur aplikasi modern

Di banyak organisasi, mereka memiliki harapan bahwa TI akan terus mendukung dan menjalankan apa yang mungkin dianggap sebagai “*legacy applications*”. Dimana aplikasi seperti ini akan terus menjadi pondasi bisnis organisasi di masa yang akan datang. Salah satunya seperti aplikasi *client-server* sistem *enterprise resource planning* (ERP), sistem kolaborasi serta aplikasi *database* lokal.

Aplikasi-aplikasi ini secara tradisional memerlukan pendekatan *maintenance* yang konservatif. Sebagai aplikasi *mission-critical*, mereka membutuhkan pondasi yang kokoh, mekanisme *high availability* dan kemudahan dalam melakukan pembaruan, yang kesemuanya harus direncanakan dengan susah payah. Tujuannya tentu untuk meminimalisir risiko bisnis dengan memastikan aplikasi yang bersifat *critical* untuk selalu aktif menyediakan layanan. Dalam meminimalisir risiko bagi aplikasi-aplikasi ini, beberapa departemen TI mendapat reputasi sebagai orang yang kolot dan pantang menyerah. Padahal faktanya, grup TI hanya berusaha agar bisnis tetap jalan dengan tindakan seminimal mungkin, melakukan perubahan pada sistem hanya justru akan mempersulit mereka.

Di sisi lain, generasi baru dari aplikasi modern mulai bermunculan. aplikasi jenis baru yang inovatif ini

lokasi nya mungkin berada di *cloud*, atau bahkan di lokal. Apabila aplikasi tradisional membutuhkan *maintenance* yang selalu terencana bahkan menjadi sesuatu yang baku, aplikasi modern jenis baru ini malah sebaliknya, mereka justru membutuhkan kelincihan, penanganan yang fleksibel, dimana lebih sering berbanding terbalik dengan apa yang sering disebut *best practice* dalam suatu dukungan terhadap aplikasi.

Arsitektur aplikasi modern telah mendikte kebutuhan dari *enterprise* TI. Dalam jangka pendek, pro kontra telah muncul dikalangan tim *enterprise* TI, dimana mereka diharuskan memilih, apakah tetap melayani aplikasi TI tradisional ataupun aplikasi *next-gen*. Di posisi ini, organisasi diharapkan dapat menemukan cara untuk menyeimbangkan kebutuhan yang saling bertentangan ini.

### Pertumbuhan layanan *cloud*

*Cloud* datang dengan segala bentuk dan ukuran, dengan berbagai opsi-opsi yang dibedakan dengan beberapa istilah. Gambar di bawah memberikan gambaran tentang berbagai jenis dari layanan *cloud*. Gambar tersebut memberitahukan kita, entitas mana – Anda atau penyedia *cloud*, yang mempunyai peran dalam menangani masing-masing elemen atas satu infrastruktur dalam TI.

Industri ini banyak mengadopsi tiga jenis utama dari layanan *public cloud* : *Infrastructure-as-a-Service* (IaaS), *Platform-as-a-Service* (PaaS), dan *Software-as-a-Service* (SaaS). Bahkan faktanya, lembaga peneliti 451research.com mengindikasikan bahwa pasar *cloud computing* “*as-a-service*” kemungkinan akan berlipat 3x hingga tahun 2019 (<https://451research.com/report-short?entityid=87624&referrer=marketing>).

*Cloud* sangat cocok bagi beban kerja yang tidak dapat diprediksi maupun yang bervariasi, karena Anda hanya membayar apa yang Anda gunakan saja. Tetapi untuk beban kerja yang lebih stabil atau dapat diprediksi, *cloud* menjadi tidak ekonomis. Mekanisme “sewa” itu baik untuk jangka pendek atau ketika Anda tidak tahu apa yang akan terjadi di masa depan, tetapi bila Anda tahu bahwa Anda akan tinggal di suatu tempat untuk sementara waktu, memilikinya tentu menjadi pilihan yang lebih ekonomis.

	Applications	Database	Operating system	Hypervisor	Physical servers	Storage	Network
On-premises							
Infrastructure as a service							
Platform as a service							
Software as a service							

Gambar 1. Perbandingan berbagai jenis layanan cloud

## II. Kenapa Enterprise Cloud?

“Public cloud lebih praktis!”

“Dengan private cloud, kontrol tetap ada di saya!”

Banyak perdebatan antara *public cloud* versus *private cloud* yang terjadi, kedua belah pihak memiliki argumen yang sama-sama baik.

Alih-alih melihat ini hanya sekedar debat public vs *private cloud*, lebih baik kita mempertimbangkan apa hasil yang ingin dicapai dari masing-masing pihak lalu mencari hasil yang lebih baik dengan keduanya.

### Pergeseran TI: Kenapa *Public Cloud*?

Mungkin salah satu tantangan terbesar yang dihadapi departemen TI adalah pergeseran atau perubahan. Seperti yang sudah kita bahas di awal, departemen TI saat ini menghadapi persaingan dari kebutuhan yang beragam. TI harus mendukung aplikasi *legacy* yang memerlukan konstan *up-time* serta risiko yang rendah. Di saat yang sama, para pemilik bisnis menginginkan kemampuan TI dalam menguji bisnis model baru dan meluncurkan layanan baru dengan cepat.



Karena kebutuhan dalam memastikan kelangsungan dan kinerja dari aplikasi yang bersifat *legacy* maupun *next-gen*, bermain-main dengan *legacy* infrastruktur yang ada sering kali menjadi masalah, jangkakan untuk menguji bisnis model baru, untuk menjaga sistem yang ada berjalan dengan baik saja membutuhkan upaya-upaya yang kadang tidak dapat dipahami oleh para pemilik bisnis.

Di sinilah *public cloud* dapat memainkan perannya.

### TI sebagai *bisnis enabler*

Sebelumnya, Anda perlu memahami apa dibalik

semua ini terlebih dahulu. TI umumnya telah melakukan pekerjaan yang baik dalam mendukung bisnis dengan menjalankan tools untuk *enterprise resource planning* (ERP), aplikasi kolaborasi, dan lainnya. Tetapi masih banyak lagi yang dipertaruhkan.

Dengan lingkungan teknologi yang tepat dan mindset yang benar, TI dapat bergerak dari peran pendukung di belakang layar yang dimaksudkan untuk mengurangi biaya menjadi peran yang mendorong pendapatan. TI dapat menjadi aktif *enabler* bagi bisnis.

Perubahan dari mindset *support* ke mindset *enabler* membutuhkan banyak pemikiran ulang atas layanan dan infrastruktur yang ada.

### Memahami konsumsi dari TI

Sekarang coba lihat lingkungan *legacy datacenter* Anda. Anda mungkin memiliki banyak *server-server*, *storage* monolitik yang didasarkan pada teknologi SAN (*Storage Area Network*), dan berbagai periferal jaringan yang menghubungkan semuanya.

Di sisi ekonomi, Anda mungkin membayar di muka untuk semua *resources* itu, dan Anda mungkin juga membayar harga penuh bahkan jika Anda hanya menggunakan setengah dari *resources* yang ada selama siklus pemakaiannya.

Praktik pembelian ini jauh dari efisien. Sebagian besar organisasi membeli terlalu berlebih, dengan kebutuhan *resources* yang terlalu banyak dalam meminimalisir kekurangan *resources* di pertengahan siklus pemakaian. Pendekatan ini mungkin menjadi asuransi yang baik, tetapi ini juga berarti uang dibiarkan pergi begitu saja.

*Public cloud* menawarkan konsumsi *resources* TI model baru kepada *enterprise*. Dengan model ekonomi *pay-as-you-grow*, memungkinkan Anda membeli *resources* sesuai kebutuhan. Model ekonomis ini menjadi salah satu pendorong utama di balik teknologi *cloud*. Para CFO dan pembuat keputusan keuangan lainnya di *enterprise* senang dengan model ini, karena bisa membeli apa yang dibutuhkan saja.

Konsumsi TI model baru ini menggeser paradigma biaya dari CapEx menjadi OpEx, karena Anda tidak perlu membeli banyak *hardware* di muka. Paradigma pembelian intensif CapEx di muka adalah paradigma yang selama ini mengganggu pada *legacy* TI.

### Kontrol Atas TI: Kenapa Private Cloud?

Dengan semua kelebihan yang ditawarkan oleh *public cloud*, Anda mungkin bertanya-tanya, kenapa tidak ke *datacenter* dan langsung menerapkannya?.



Ya karena selain kelebihan yang ditawarkan, *public cloud* bukanlah solusi untuk semuanya. *Public cloud* masih menyisakan beberapa tantangan untuk diatasi. Karena hal itu, beberapa *enterprise* memilih untuk mengoperasikan *private cloud* yang jauh lebih masuk akal.

### Mempertimbangkan keterbatasan public cloud

*Public cloud*, dengan segala kelebihan yang ditawarkan, memiliki keterbatasan. Meskipun *public cloud* merupakan satu opsi yang layak dan hemat biaya untuk beban kerja yang elastis, dimana kebutuhannya sangat beragam atau tidak dapat diprediksi, masih tidak seefektif biaya infrastruktur *on-premises* untuk beban kerja yang dapat diprediksi kebutuhannya.

Bahkan, mengelola beban kerja yang dapat diprediksi adalah tempatnya TI bersinar. Kita telah melakukan itu selama beberapa dekade dan kita melakukannya dengan sangat baik. Di sisi ekonomi, seringkali lebih murah untuk menerapkan dan memelihara *environment* Anda sendiri untuk beban kerja yang dapat diprediksi dibanding membayar bulanan untuk infrastruktur *cloud*.

Sebagai contoh: Beban kerja dari *datacenter* Anda yang dapat diprediksi berupa aplikasi-aplikasi seperti ERP, tool produktivitas *end-user*, *business intelligence* dan *analytics*. Aplikasi-aplikasi ini seringkali membutuhkan tingkat kinerja yang tinggi secara konsisten, dan untuk aplikasi *legacy* berbasis model

*client/server*, konektivitas jaringan antara *server* dan *client* yang terhubung haruslah latensi yang sangat rendah, dan bandwidth yang sangat besar.

Dengan penyedia *public cloud*, Anda membayar jauh lebih banyak, dengan contoh diatas misalnya, untuk penggunaan *all-flash storage* dibanding *spinning disk* biasa, untuk semua aplikasi-aplikasi yang membutuhkan komputasi CPU tingkat tinggi secara konsisten, Anda membayar lebih untuk kedua kebutuhan spesifik itu. Di sisi jaringan, Anda membayar jauh lebih banyak untuk kebutuhan bandwidth yang besar, tingkat latensi koneksi yang rendah ke penyedia *public cloud* dibanding biaya yang Anda keluarkan untuk mengimplementasikan jaringan seperti itu di *environment* Anda sendiri.

## Memahami arti *data proximity* dan *locality*

Ada situasi dimana orang-orang di wilayah tertentu di dunia menghindari *data* mereka disimpan di wilayah selain wilayahnya sendiri. Penyedia layanan *public cloud* telah mulai mengatasi masalah ini dengan membangun *datacenter-datacenter* baru di wilayah-wilayah baru tersebut, tetapi kebutuhan untuk tetap mempertahankan penghematan skala ekonomi tingkat tinggi dapat membuat hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi mereka. Salah satu penghalang terbesar untuk mengadopsi *public cloud* adalah bahwa pelanggan kadang menginginkan kontrol atas dimana *data* disimpan dan bagaimana *data* dapat diakses. Kontrol seperti ini tidak selalu dimungkinkan dengan *public cloud*.

Dengan *public cloud*, pelanggan mungkin tidak selalu tahu persis dimana *data* mereka berada, apakah itu di wilayah mereka atau bahkan di negara mereka?. Dengan beberapa regulasi atas keamanan *data* dan undang-undang privasi yang ada di seluruh dunia, tidak mengetahui dimana *data* berada dapat menimbulkan masalah keamanan dan compliance bagi para pelanggan. Beberapa organisasi menginginkan semua *data* yang bersifat sensitif berada langsung di bawah kendali mereka, yang secara otomatis menghilangkan opsi *public cloud* dalam infrastruktur mereka.

Namun, dengan *private cloud*, ada istilah *data locality* dan *proximity*, 100% dalam kendali Anda, Anda hanya harus memutuskan dengan tepat dimana *data* berada dan seberapa dekat *data* itu ditempatkan penggunaannya untuk *end-user* maupun aplikasi.

## *Flexibility*, *Agility*, dan *Choice* dengan *Enterprise Cloud*

Dahulu sekali, meski juga belum lama ini, pengguna bisnis hanya menerima apapun yang TI berikan kepada mereka, apakah layanan TI itu fantastis atau malah buruk. Sekarang tidak lagi.

Saat ini, bisnis ingin menggunakan *public cloud* apabila dirasa perlu, misalnya untuk *backup*, disaster recovery, dan aplikasi-aplikasi TI yang kebutuhannya sarat dengan ketidakpastian, serta peralihan antara *private* dan *public cloud* yang mudah.

Mereka menginginkan tiga hal:

- *Flexibility*: Opsi untuk menjalankan beban kerja yang masuk akal secara finansial dan operasional
- *Agility*: Kemampuan untuk dengan cepat dan mudah membangun aplikasi dan skala baru sesuai dengan kebutuhan bisnis
- *Choice*: Kemampuan dalam peralihan beban kerja di antara penyedia layanan tanpa khawatir akan *downtime* maupun dampaknya pada bisnis

## The *Enterprise Cloud*

Berikut recap singkat dari apa yang dituntut oleh bisnis saat ini.

Bisnis menginginkan *public cloud* untuk:

- Konsumsi TI yang bersifat *pay-as-you-grow*
- Infrastruktur dan *resources* berbasis *platform* sesuai kebutuhan (*agility*)
- Tidak ada *overhead* pada operasional
- Keamanan infrastruktur, tata kelola, dan manajemen risiko yang dapat didelegasikan

Dengan tetap menginginkan:

- Keseimbangan antara mekanisme memiliki dan menyewa, didasarkan atas karakteristik beban kerja yang dapat berubah-ubah
- *Proximity* dari *data* dan layanan
- *Service Level Agreement* (SLA) yang dapat disesuaikan untuk spesifik aplikasi tertentu
- Fleksibilitas dan pilihan dalam menentukan *platform*

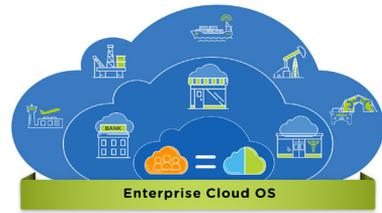
Visi untuk masa depan adalah memiliki *hybrid environment* dimana tidak ada lagi batas antara *private* dan *public cloud*. *Hybrid environment* ini adalah satu *environment* dimana aplikasi yang kita miliki beberapa bagiannya (misal, *deep storage*) penempatannya berada di *cloud*, dan bagian lainnya tetap di *on-premise*. Mungkin juga satu situasi

dimana *cloud* digunakan sebagai lokasi *backup/DR* disaat *production environment* adalah *on-premises*.

Pada akhirnya, sebuah aplikasi dapat berada di *public cloud* pada awal fase-nya ketika kebutuhan permintaan tidak dapat diprediksi, saat permintaan menjadi lebih stabil/diprediksi, dapat dimigrasikan kembali ke *on-premise environment*.

Untuk memenuhi semua persyaratan ini, Anda memerlukan paradigma baru untuk *enterprise datacenter* yang memberikan pengalaman secara *seamless* antara infrastruktur *on-premise* dan layanan *cloud*.

Di situlah *Enterprise Cloud* memainkan perannya.



### Asal mula Enterprise Cloud

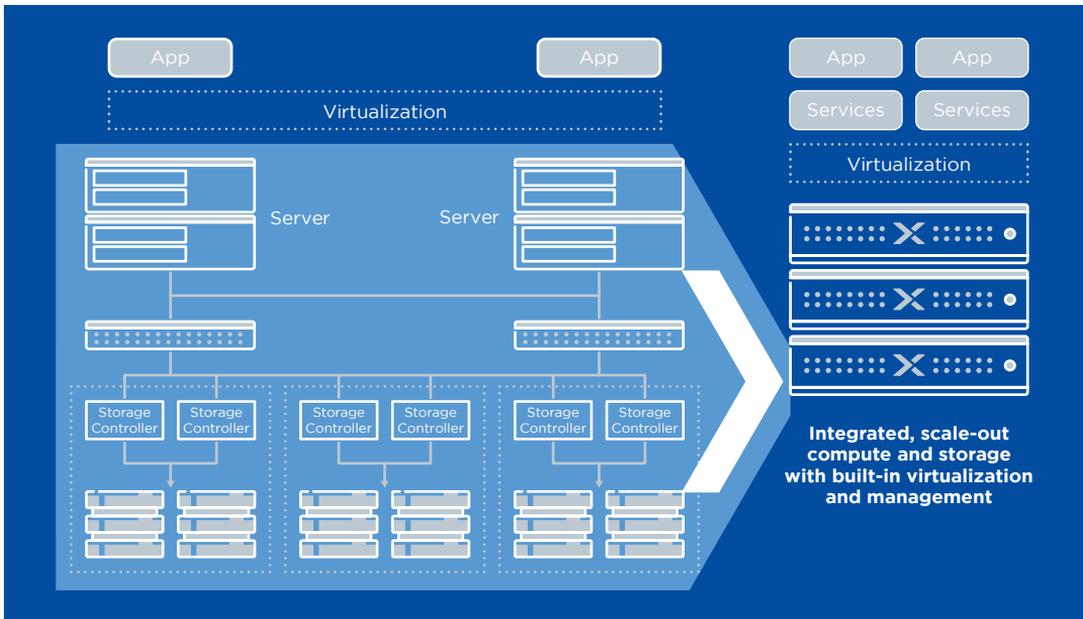
*Enterprise cloud* adalah hasil dari gabungan beberapa kekuatan:

- Teknologi *web-scale* dan *hyperconverged infrastructure* (HCI) yang menggantikan infrastruktur TI tradisional.
- Developer, manajer lini bisnis dan para pengguna yang menuntut kemudahan dalam penggunaan dan layanan *self-service* layaknya *public cloud*.
- Tim TI yang ingin mendukung aplikasi *cloud next-generation* dan aplikasi *enterprise* yang ada secara bersamaan.

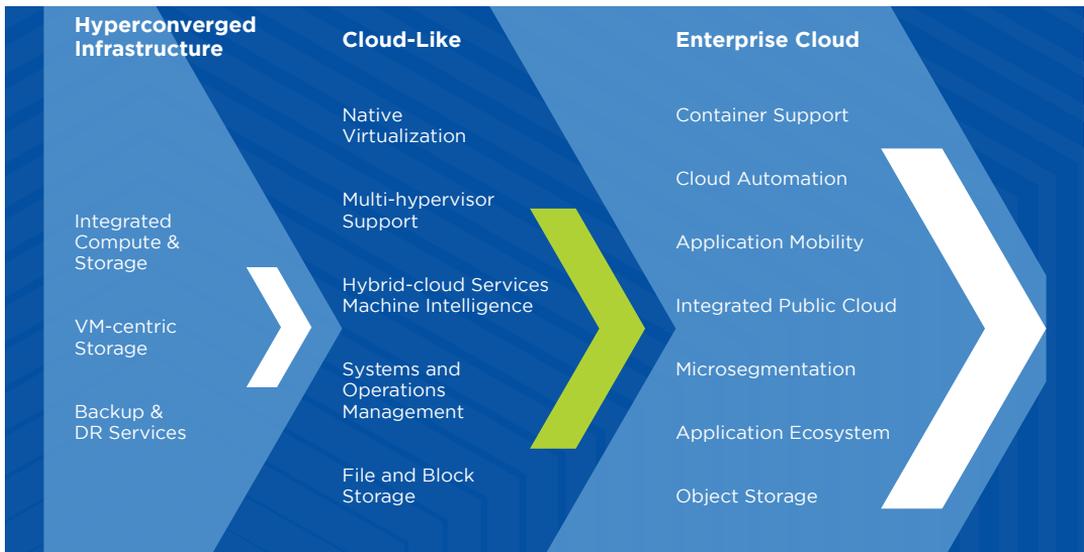
Prosesor *multicore* yang ada saat ini, pengadopsian virtualisasi secara umum, dan *storage* berkinerja tinggi telah menghilangkan kebutuhan akan *server*,

### III. Apa Itu Enterprise Cloud?

*Enterprise Cloud* adalah infrastruktur TI yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan TI perusahaan Anda, baik untuk aplikasi tradisional maupun aplikasi *cloud next-generation* perusahaan. Menggabungkan *agility* dan *simplicity* dari *public cloud* dengan biaya yang dapat diprediksi serta mekanisme kontrol layaknya infrastruktur *on-premises*.



Gambar 2. Nutanix Enterprise Cloud Platform



Gambar 3. Evolusi Enterprise Cloud

storage dan jaringan yang terpisah-pisah. HCI, ketika didasarkan pada arsitektur yang dirancang dengan baik, dapat menggantikan kompleksitas infrastruktur konvensional, dengan *building blocks* sederhana yang dapat di scale-out dalam meningkatkan kapasitas dan kinerjanya.

### Pemimpin dalam solusi Enterprise Cloud

Tidak semua arsitektur solusi HCI adalah sama. Sebagai pelopor HCI yang bergerak dalam desain sistem berskala besar, Nutanix membangun arsitektur berdasarkan prinsip *web-scale*. Nutanix Enterprise Cloud Platform dirancang untuk skala dengan manajemen sampai ke tingkat pengguna, *advanced machine intelligence*, *self-healing*, dan banyak lagi, dalam menjembatani kebutuhan virtualisasi ke *cloud deployment*.

Nutanix Enterprise Cloud Platform memberikan keuntungan yang ditawarkan *public cloud*, tanpa mengurangi nilai dan kontrol dari *enterprise datacenter* melalui kombinasi:

- Infrastruktur yang bersifat *full-stack* dan *platform* layanan yang memberikan infrastruktur *hybrid* untuk aplikasi apa pun, di skala apa pun, di manapun.
- Pengoperasian sekali klik untuk kemudahan operasional layaknya *cloud*.

- Ekonomi *pay-as-you-grow* yang memungkinkan Anda untuk membayar dan menggunakan atas *resources* yang hanya Anda butuhkan, karena Anda membutuhkannya.
- Keamanan dan kontrol terintegrasi yang menyederhanakan dalam validasi keamanan.
- Mobilitas aplikasi menghilangkan mekanisme infrastruktur yang hanya terpaku pada satu vendor.

### Dukungan dalam solusi Enterprise Cloud

Nutanix Enterprise Cloud Platform mendukung semua solusi aplikasi Anda, tidak hanya kebutuhan virtualisasi secara umum, tetapi juga aplikasi bisnis dengan beban kerja yang *critical*, *communication* dan *collaboration*, *big data*, *virtual desktops*, dan lainnya, semua dari satu *platform* yang fleksibel.

## IV. Dari Infrastruktur Legacy ke Enterprise Cloud

Dalam *enterprise cloud*, banyak beban kerja berbagi *resource* infrastruktur yang sama tanpa adanya kendala yang berarti. Nutanix Enterprise Cloud Platform menghilangkan titik-titik kesulitan dalam operasional *legacy* TI menggunakan model infrastruktur yang terdistribusi, dan juga model infrastruktur berbasis *software-defined* untuk

mengatasi kebutuhan banyak beban kerja tersebut, sehingga menghasilkan:

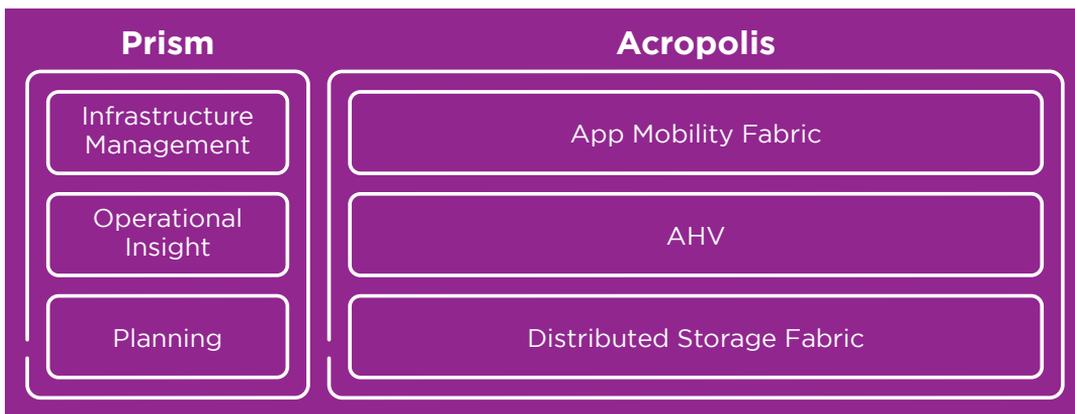
- *Superior performance*. Aplikasi-aplikasi dapat berupa *compute-heavy*, *I/O-heavy*, atau keduanya. Nutanix *Enterprise Cloud Platform* beradaptasi dengan kebutuhan kinerja dan profil I/O dari setiap beban kerja yang ada.
- *Maximum availability*. Infrastruktur *self-healing* dikombinasikan dengan kemudahan ekspansi yang *seamless* serta kapabilitas *upgrade*, menghilangkan kondisi *downtime* baik yang direncanakan maupun tidak. Membutuhkan lebih sedikit upaya dari *staff* TI sekaligus menjaga layanan aplikasi-aplikasi yang ada tetap online.
- *Scalability*. Beberapa aplikasi meningkatkan *resources*-nya sendiri (CPU, *storage*) ketika dibutuhkan, dan pada saat yang bersamaan, *staff*

TI menambahkan tambahan VM baru, Nutanix *Enterprise Cloud Platform* menjawab kebutuhan skalabilitas ini, semua *resources* dapat ditambah maupun ditingkatkan tanpa adanya *downtime*.

- *Manageability*. Nutanix *Enterprise Cloud Platform* menyederhanakan manajemen infrastruktur untuk semua jenis-jenis aplikasi, menghilangkan kebutuhan akan *performance tuning* secara terus menerus, simplifikasi *data protection*, dan juga memfasilitasi perencanaan kebutuhan di masa yang akan datang dengan *predictive analytics*.

Di inti dari solusi Nutanix *Enterprise Cloud* ada dua komponen utama:

- Nutanix Acropolis menyediakan jalur *data plane* terdistribusi dengan *enterprise storage* dan layanan virtualisasi, dan kemampuannya memindahkan aplikasi lintas *hypervisor* maupun



Gambar 4. Dua Komponen Utama Nutanix Enterprise Cloud

layanan *cloud*.

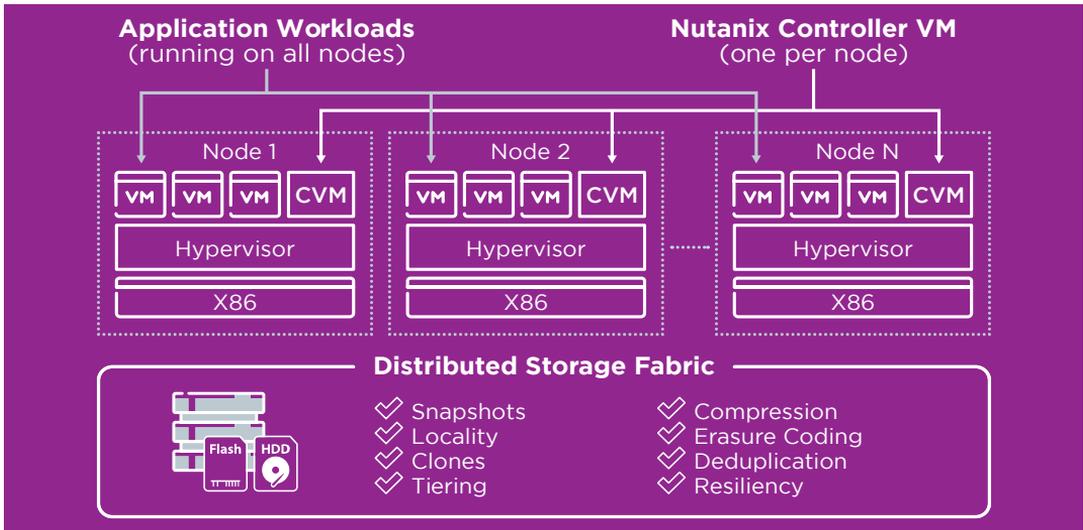
- Nutanix Prism menyediakan jalur *management plane* terdistribusi yang menggunakan advanced *data analytics* dan heuristics untuk menyederhanakan dan merampingkan alur kerja yang umum, menghilangkan kebutuhan akan solusi manajemen *server*, *storage networks*, *storage* serta virtualisasi yang terpisah-pisah.

*Fleksibilitas Distributed Storage Fabric* menggantikan Storage konvensional

Nutanix *Enterprise Cloud Platform* di-deploy berdasarkan sebuah *cluster* dari *server-server* atau *node*. Setiap *node* memiliki CPU, memory, dan *storage* (*all-flash* atau *hybrid flash/HDD*), dan

dilengkapi dengan *software* Nutanix serta *hypervisor* yang dapat Anda pilih, seperti Nutanix AHV, VMware vSphere, atau Microsoft Hyper-V. Controller VM (CVM) disetiap *node* membuat satu *storage pool* menggunakan *distributed storage fabric* (DSF) di dalam sebuah *cluster*. DSF menyediakan layanan *enterprise storage* untuk aplikasi, menghilangkan kebutuhan untuk solusi *storage* terpisah dari vendor-vendor seperti NetApp, Dell / EMC dan HP. Fungsi DSF mencakup akselerasi kinerja yang komprehensif, *data reduction*, *data protection*, dan banyak lagi:

- *Data protection*. *Snapshots*, *async* dan *sync replication*, *erasure coding*.
- *Data reduction*. *Compression*, *deduplication*, *thin*



Gambar 5. Distributed Storage Fabric di Platform Nutanix

provisioning.

- **Data management.** Cloning, automatic storage tiering, data locality.
- **Advanced storage services.** File services, block storage, container services.

Menggunakan *data locality*, semua permintaan I/O ditangani secara khusus oleh CVM lokal. Jika VM pindah ke *node* yang berbeda, seiring waktu *data* akan berpindah ke *node* yang baru untuk mengembalikan fungsi *locality*. *Data locality* dan *auto-tiering* memberikan kinerja yang baik untuk berbagai jenis aplikasi tanpa perlu melakukan manual *tuning* maupun *load balancing* secara konstan. Semua *system tasks* di distribusikan antar *node* di dalam sebuah *cluster*. Teknik *big data* juga digunakan untuk mendistribusikan *tasks*, mengeliminir bottleneck dan *single point of failure*. Ini membuat *platform* Nutanix sangat scalable dan mempunyai mekanisme *self-healing* tersendiri.

### Infrastruktur Self-Healing

*Platform* Nutanix tahan terhadap kegagalan, masalah *single point of failure* dan bottleneck. *Platform* Nutanix dibangun untuk mendeteksi, mengisolasi, dan memulihkan dari kegagalan-kegagalan, baik kegagalan terhadap *hardware*, *software*, dan *hypervisor*, serta menjaga ketersediaan akses *data* secara 100%. Ketika sebuah *disk* atau *node*

mengalami kegagalan, *data redundancy* secara penuh dengan cepat dan otomatis dapat di *restore* tanpa perlu campur tangan *admin*. Dalam kasus kegagalan *host*, VM dihidupkan ulang pada *node* yang lain. *Cluster* Nutanix berskala besar dapat menahan kegagalan hingga 4 *node* (atau dikenal sebagai satu *block*), *platform* ini menjadi lebih *resilient* seiring penambahan *node-node* baru nantinya.

### Dukungan Multi-Hypervisor dan Application Mobility

*Platform* Nutanix Enterprise Cloud menyediakan dukungan vendor *hypervisor* yang luas termasuk VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, Citrix XenServer, dan virtualisasi AHV (Nutanix native).



**Nutanix AHV adalah:**

- Merupakan virtualisasi *native* yang terintegrasi di dalam Nutanix, disertakan dalam setiap pembelian Nutanix.
- Dibangun di atas teknologi *open-source* yang telah terbukti, dan diperkuat untuk penggunaan *enterprise*.
- Menurunkan biaya penggunaan virtualisasi hingga 80%

Acropolis Application Mobility Fabric (AMF)

menghadirkan kemampuan penempatan VM yang cerdas dan canggih, migrasi VM untuk penyeimbangan beban di seluruh *cluster*, dan *disaster recovery* yang terintegrasi untuk semua layanan. Hal ini memberikan tingkat fleksibilitas yang unik, menghilangkan ketergantungan terhadap satu vendor tertentu, dan memberi Anda lebih banyak opsi-opsi baik hari ini maupun di masa yang akan datang. Arsitektur Acropolis mendukung semua aplikasi berbasis VM, dengan juga menyediakan kebutuhan akan teknologi berbasis container secara *seamless*.

AMF memberi kemudahan dalam memindahkan aplikasi dan *data* baik antar *hypervisor* maupun layanan *public cloud* :

- Tool Nutanix Foundation memudahkan untuk menginstall *hypervisor* pilihan Anda maupun berganti *hypervisor* hanya dalam hitungan menit.
- Konversi one-click *hypervisor* memungkinkan Anda untuk mengubah *hypervisor* dari ESXi ke AHV hanya dengan menekan satu tombol, dengan VM yang masih berjalan. Sistem akan menangani konversi format dari VM, menginstall *driver* yang diperlukan, meregister VM, mengkonversi host dan sebagainya dibelakang layar.
- Fitur *cross-hypervisor backup* dan DR memungkinkan Anda melindungi *data* antar *cluster* yang menjalankan *hypervisor* yang berbeda-beda.
- Fitur *Cloud Connect* memungkinkan Anda untuk membuat *backup* ke *public cloud* seperti Amazon AWS atau Microsoft Azure tanpa adanya aplikasi *3rd party* maupun manajemen eksternal tambahan.

## Total Cost of Ownership (TCO) yang tinggi

Nutanix *Enterprise Cloud Platform* merupakan opsi yang sangat hemat biaya untuk *datacenter* Anda. Sebuah studi dari IDC menganalisa customer Nutanix yang melakukan migrasi *workload* dari infrastruktur konvensional maupun yang men-*deploy workload* baru pada Nutanix *Enterprise Cloud*. IDC mengukur ROI 5 tahun sebesar 510%, penghematan TCO 58%, dan pengembaliannya hanya dalam 7,5 bulan. Pengurangan rata-rata waktu yang dihabiskan untuk mengelola Nutanix *environment* adalah 71,4%, ini terkait hasil dari waktu yang dibutuhkan dalam *deployment*, total waktu manajemen, dan peningkatan produktivitas terkait aplikasi.

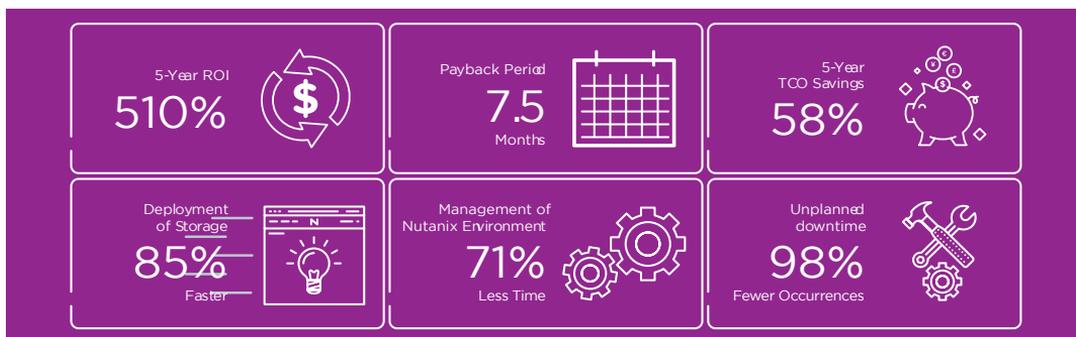
## V. Nutanix Enterprise Cloud Solutions

Di bagian terakhir ini, Anda akan mempelajari tentang solusi Nutanix *Enterprise Cloud* secara lebih spesifik. Untuk setiap solusi, akan ada penjelasan terhadap definisi dan *requirements* yang dibutuhkan, menjelaskan benefit yang di dapat dari Nutanix, dan menjabarkan beberapa pertanyaan yang harus dipikirkan oleh tim Anda sendiri dalam mempertimbangkan apakah sudah waktunya untuk menggunakan Nutanix *Enterprise Cloud*.

### Business-Critical Applications

#### Definisi

Aplikasi *business-critical* mencakup *database* dan aplikasi *enterprise* yang sudah sangat populer, seperti *Oracle database* dan *E-Business Suite*, *SAP Business Suite* dan *ASE database*, Microsoft SQL Server, Microsoft Dynamics, IBM DB2, dan masih banyak lagi.



Gambar 5. Mengukur Business Value dari Nutanix Solutions, IDC, Agustus 2015

**Benefit dari Nutanix Enterprise Cloud**

Beberapa keuntungan Nutanix untuk *business-critical applications* meliputi:

- Meningkatkan kinerja hingga 2x
- Menurunkan TCO sebesar 60%
- Mengurangi *downtime* yang direncanakan maupun tidak sebesar 98%
- Menyediakan virtualisasi untuk aplikasi yang sebelumnya dijalankan di sistem bare metal
- Memberikan analisa yang lebih dalam terhadap tren, *real-time analysis*, *proactive monitoring*, *root cause analysis* dan *alert*
- Opsi terintegrasi untuk *data protection* dan DR
- Penyederhanaan dalam manajemen aplikasi *critical* dan infrastruktur

**Pertanyaan untuk tim TI Anda**

- Berapa banyak aplikasi *business-critical* yang berjalan di infrastruktur dedicated Anda?
- Apakah dengan memvirtualisasi aplikasi *business-critical* menyederhanakan *environment* TI Anda dan meningkatkan pengelolannya secara menyeluruh?
- Apakah *data protection* untuk aplikasi *business-critical* Anda sudah memadai? Berapa biayanya?
- Berapa banyak waktu yang dihabiskan dalam mengelola infrastruktur aplikasi *business-critical* Anda?

BUSINESS CRITICAL APPLICATIONS REQUIREMENTS	
<b>Performance</b>	High transactional and analytical performance
<b>Availability</b>	High level of data protection and DR. Possibly including synchronous replication for 0 RPO
<b>Scaling</b>	Workloads can grow rapidly in terms of total data, size of active data set, and compute needed
<b>Manageability</b>	Installation, deployment, and ongoing management result in headaches

***Messaging, Collaboration dan Unified Communication***

**Definisi**

Aplikasi messaging dan *collaboration* seperti Microsoft Exchange, SharePoint dan lainnya, sangat *critical* terhadap produktivitas *staff*, apalagi jika digabungkan dengan solusi *unified communications* seperti Cisco UC, Avaya Aura, dan Microsoft Skype for Business.

**Benefit dari Nutanix Enterprise Cloud**

Beberapa keuntungan Nutanix untuk messaging, *collaboration* dan *unified communication* meliputi:

- Menghilangkan kebutuhan akan infrastruktur tambahan bagi setiap aplikasi messaging, *collaboration* dan *unified communication*
- 8x *deployment* yang lebih cepat
- Memberikan analisa yang lebih dalam terhadap tren, *real-time analysis*, *proactive monitoring*, *root cause analysis* dan *alert*
- Menghilangkan sumber gangguan yang dapat mengakibatkan *downtime* baik yang direncanakan maupun tidak

**Pertanyaan untuk tim TI Anda**

- Apakah ada aplikasi messaging dan *collaboration* yang berjalan pada infrastruktur dedicated Anda? Apakah Anda menggunakan *storage* eksternal tambahan dengannya?
- Apakah dengan memvirtualisasi aplikasi-aplikasi ini menyederhanakan *environment* TI Anda dan meningkatkan pengelolannya secara menyeluruh?
- Apakah Anda menyediakan *data protection* yang memadai? Berapa biayanya?
- Berapa banyak waktu yang Anda habiskan dalam mengelola infrastruktur messaging dan *collaboration*?
- Seberapa efektif kah tim *unified communication* Anda dalam memberikan fungsionalitas-fungsionalitas baru?

BUSINESS CRITICAL APPLICATIONS REQUIREMENTS	
<b>Performance</b>	Balanced compute and storage performance; Exchange write latency consistently below set threshold. Ability to consolidate multiple workloads
<b>Availability</b>	Ability to recover individual mailboxes and deliver continuous access. Apps may have built-in availability
<b>Scaling</b>	Density and capacity important for large numbers of mailboxes and content repositories
<b>Manageability</b>	Eliminate need to optimize and rebalance storage and mailboxes on an ongoing basis

***Virtualisasi dan Private Cloud***

**Definisi**

Banyak tim TI di *enterprise* mengelola *datacenter*

yang sebagian besar tervirtualisasi. Tim TI diharuskan mendukung aplikasi dan layanan virtual tersebut dengan biaya se-efektif mungkin. *Enterprise* juga menggunakan solusi *private cloud* untuk mengotomatisasi infrastruktur *datacenter* dan menyediakan layanan *self-service* bagi penggunaanya.

**Benefit dari Nutanix Enterprise Cloud**

Nutanix *Enterprise Cloud Platform* adalah solusi ideal untuk mendukung kebutuhan-kebutuhan virtualisasi dan *private cloud* :

- Solusi yang sudah tervalidasi dapat di-deploy 8x lebih cepat
- Mengurangi beban pengelolaan hingga 71%, dibandingkan infrastruktur tradisional
- Dukungan *multi-hypervisor* yang luas mencakup VMware ESXi, Microsoft Hyper-V, dan Nutanix AHV
- Kepadatan dan kapasitas yang superior, “start-small and scale-out”
- Layanan *self-service* sudah terintegrasi di dalam Nutanix Prism
- Data *protection* yang fleksibel dalam kebutuhan *backup* dan DR untuk setiap jenis aplikasi

**Pertanyaan untuk tim TI Anda**

- Bagaimana Anda me-manage biaya baik modal maupun operasional untuk setiap layanan virtualisasi Anda? Apakah Anda perlu menurunkan biaya virtualisasi?
- Apakah Anda menyediakan *data protection* yang memadai untuk setiap aplikasi dan VM yang ada? Berapa biayanya?
- Apakah Anda dapat memberikan layanan-layanan *cloud* untuk berjalan bersama VM-VM Anda?
- Apakah bisnis Anda mendapatkan manfaat dari portal layanan *self-service* yang memungkinkan pengguna untuk provisioning dan mengelola VM mereka sendiri sesuai kebutuhannya?

BUSINESS CRITICAL APPLICATIONS REQUIREMENTS	
<b>Performance</b>	Applications in this category have a wide range of performance and capacity needs, and may have transactional or sequential I/O requirements
<b>Availability</b>	Because of the range of applications, availability and data protection needs may vary widely

<b>Scaling</b>	The goal is often to support the greatest number of apps in the least space, making density and capacity a key factor
<b>Manageability</b>	Ease of virtualization management and broad support for self-service are essential

**Big Data dan Aplikasi Cloud-Native**

**Definisi**

*Big Data* dan aplikasi *cloud-native* mempunyai beberapa persamaan karakteristik. Sebuah infrastruktur seharusnya memberikan wadah untuk memulai dari yang kecil untuk *proof-of-concept* dan mengujinya dengan skenario yang berbeda-beda, mempunyai fleksibilitas sehingga Anda dapat membuat perubahan-perubahan, dan skalabilitas untuk ekspansi seiring pertumbuhan *data* serta aplikasi Anda.

**Benefit dari Nutanix Enterprise Cloud**

Nutanix *Enterprise Cloud Platform* ideal untuk semua jenis aplikasi berbasis *cloud*. Karena arsitektur terdistribusi yang dimiliki Nutanix menggabungkan prinsip-prinsip desain *web-scale*, termasuk *scale-out* dan *data locality*, beradaptasi secara fleksibel seiring dengan kebutuhan aplikasi Anda yang tumbuh dan berkembang.

- Memulai dari skala yang kecil dengan solusi turnkey dan skala linier tanpa perlu merancang ulang arsitekturnya, meminimalisir resiko yang mungkin terjadi
- Mendapatkan kinerja 3x lebih cepat dibanding komputasi dan *storage* tradisional, dengan 80% lebih sedikit ruang yang terpakai
- Aplikasi *deployment* 8x lebih cepat
- Memberikan analisa yang lebih dalam terhadap tren, *real-time analysis*, *proactive monitoring*, *root cause analysis* dan *alert*
- Menyederhanakan kebutuhan *upgrade* infrastruktur: update *software* dan *firmware* tanpa mengganggu sistem yang berjalan
- Dukungan persistent *storage* untuk aplikasi container-based

**Pertanyaan untuk tim TI Anda**

- Apakah Anda mempunyai kesulitan dalam membangun dan mengelola aplikasi *cloud-native* pada infrastruktur konvensional?
- Apakah Anda saat ini men-deploy aplikasi *big data*

pada sistem bare metal?

- Apakah Anda bertanggung jawab dalam mengidentifikasi dan mengelola firmware yang kompatibel di beragam perangkat yang ada?
- Apakah aplikasi *big data* Anda terlalu sensitif terhadap kegagalan *hardware*?
- Apakah Anda mengadopsi praktik DevOps dalam menghadirkan fitur aplikasi yang lebih cepat?

BUSINESS CRITICAL APPLICATIONS REQUIREMENTS	
<b>Performance</b>	Scale out. Balanced compute and storage performance; both transactional and sequential I/O may be needed
<b>Availability</b>	These applications are generally written to expect less from underlying infrastructure in terms of data protection
<b>Scaling</b>	Density and capacity important for large data sets. Elasticity important to support changes in demand.
<b>Manageability</b>	Traditional IT infrastructure poorly suited to these apps and hard to manage. <i>Self-service</i> and data management are important to support developers

### Virtual Desktop Infrastructure (VDI) dan Application Virtualization

#### Definisi

Infrastruktur VDI dan *Application Virtualization* semakin menggantikan fungsi *desktop* tradisional dan juga laptop di berbagai organisasi. Teknologi ini memungkinkan manajemen *desktop* pengguna secara terpusat, mengurangi *overhead*, meminimalisir risiko, dan mendukung penggunaan perangkat milik karyawan pribadi tanpa kehilangan kontrol atasnya.

Virtualisasi aplikasi dan *desktop* jauh lebih menantang dibanding virtualisasi *server*. *Desktop* virtual menghasilkan beban kerja yang sangat berat dengan mekanisme I/O *storage* yang acak, membuat upaya mempertahankan kinerja yang konsisten menjadi sulit: permintaan *resource* tak dapat diprediksi karena tergantung pada pola penggunaan, waktu dan aplikasi yang digunakan. *Boot storms*, scan anti-virus, dan update patch secara tiba-tiba menghasilkan beban pada infrastruktur yang pada akhirnya memperlambat kinerja untuk *end-user*.

#### Benefit dari Nutanix Enterprise Cloud

Nutanix *Enterprise Cloud* merupakan *platform* ideal untuk kebutuhan VDI Anda:

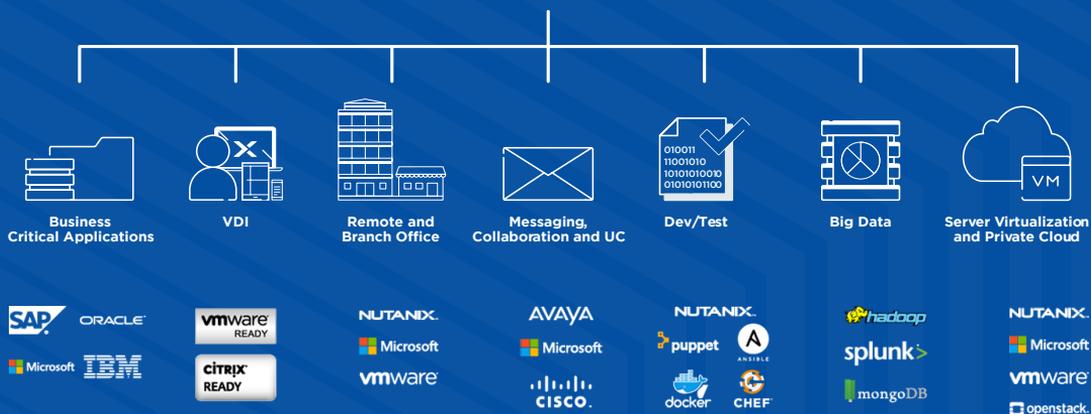
- Memberikan user experience yang baik bagi segala macam tipe *end-user*
- Mulai dari yang kecil, dan *scale-out* hingga 10.000 users tanpa perlu mendesain ulang arsitektur
- Solusi *end-to-end* yang tervalidasi dapat di-*deploy* 8x lebih cepat
- Mengurangi TCO hingga 60% dan bayar atas apa yang Anda gunakan saja dengan solusi *hyperconverged* yang paling banyak digunakan di dunia
- Mengurangi *downtime* baik yang direncanakan maupun tidak

#### Pertanyaan untuk tim TI Anda

- Apa kebutuhan yang tidak dapat Anda capai dengan solusi VDI yang ada saat ini? Apakah Anda mendedikasikan infrastruktur khusus untuk pengguna *high-level* saja?
- Ketika Anda menambahkan pengguna, apakah Anda khawatir akan *user experience*, kapasitas, dan kinerja secara keseluruhan nantinya?
- Seberapa puas Anda dengan kepadatan (user/unit rack) yang Anda dapatkan dari existing infrastruktur Anda?
- Apakah Anda menyediakan tingkat *availability* yang tepat untuk *desktop* dan aplikasi virtual? Berapa biayanya?
- Berapa banyak waktu yang Anda habiskan dalam mengelola infrastruktur VDI Anda?

BUSINESS CRITICAL APPLICATIONS REQUIREMENTS	
<b>Performance</b>	I/O performance is key for the best user experience. Ability to accommodate high write activity and sudden spikes in demand.
<b>Availability</b>	If VDI is down, your desktops are down. Data Protection and DR are more important than for dispersed desktops.
<b>Scaling</b>	Environment should scale easily as users increase. Traditional infrastructure experiences unpredictable bottlenecks as users are added.
<b>Manageability</b>	Installation, deployment, and ongoing management result in headaches

\*/ Penulis : Dasa Aprilly Ardy (ardy@acsgroup.co.id)



## KOLOM KETAWA

## PERGI KE KONDANGAN

**P**arjo di undang ke sebuah pernikahan temanya yang bernama Yatiem, ketika ia sudah sampai di lokasi.

Parjo bertemu 2 pintu dengan tulisan. Pintu pertama untuk keluarga laki laki dan pintu kedua untuk keluarga perempuan lalu Parjo pun masuk ke pintu ke 2.

Setelah berjalan beberapa langkah Parjo bertemu 2 pintu lagi, pintu satu tertulis untuk tamu laki laki dan pintu dua untuk tamu wanita. Jelas Parjo langsung masuk ke pintu pertama.

Tak lama keluar dari pintu tersebut Parjo bertemu pintu lagi, pintu pertama dengan tulisan untuk yang membawa kado dan pintu kedua untuk yang tidak membawa kado. Sambal malu-malu Parjo pun masuk

lewat pintu kedua.

Setelah berjalan beberapa langkah lagi Parjo bertemu 2 pintu lagi, yang pintu satu tertulis untuk yang membawa amplop dan yang pintu kedua untuk yang tidak membawa amplop. Sambal

ketawa terbahak-bahak Parjo pun lewat pintu kedua. Setelah di buka pintu kedua tersebut ternyata dia sudah di jalan raya.



# SMART FACTORY 4.0 JABABEKA



Smart Factory memungkinkan semua informasi tentang proses pembuatan produk kapan tersedianya dan di mana dibutuhkan di seluruh rantai pasokan manufaktur dan siklus hidup produk.

Smart Factory adalah kategori manufaktur yang luas dengan tujuan mengoptimalkan proses pembuatan. Smart Factory merupakan proses menggunakan kontrol komputer, pemodelan, data besar dan otomatisasi lainnya untuk meningkatkan efisiensi produksi dan bertujuan untuk memanfaatkan informasi canggih dan teknologi manufaktur yang memungkinkan fleksibilitas dalam proses fisik untuk mengatasi pasar yang dinamis dan global.

ACS Group tergabung dalam acara SMART FACTORY selama tiga bulan berturut-turut di tiga tempat yang berbeda yaitu Cikarang, Tangerang dan Kerawang. Tema dari acara tersebut adalah "INDUSTRY 4.0" yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada seluruh peserta yang hadir mengenai update solusi produk tepat guna yang aman, serta memperkuat daya saing di bidangnya. Acara ini terselenggara

berkat kerjasama antara ACS Group bersama dengan APTIKNAS (Asosiasi Pengusaha Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional) dan beberapa vendor lainnya.

Adapun topik yang disampaikan oleh ACS Group pada acara SMART FACTORY di bulan Desember 2018 yang lalu yaitu tentang Teknologi RFID yang memiliki peran besar bagi masa depan Smart Factory yang memungkinkan komunikasi secara real time dengan sistem manufaktur.

Dan di 2019 bulan Januari bertempat di Grand Sola Marina Hotel Tangerang dan di Februari di Hotel Novotel Kerawang Barat, ACS Group menyampaikan topik tentang Nutanix sebagai solusi produk yang menyediakan layanan Enterprise Cloud yang memungkinkan pengguna bisa menikmati manfaat kecepatan dan produktivitas seperti public cloud, dengan biaya yang lebih terjangkau serta sistem kontrol yang lebih terjamin. Dampaknya dapat dirasakan oleh tim TI perusahaan yang selama ini lebih banyak berkecukupan mengurus server, kini bisa mengalihkan fokusnya kepada hal lain untuk membantu percepatan bisnis perusahaan.

## Join Event - APTIKNAS

## SMART BUILDING 4.0



Desember 2018, ACS Group tergabung dalam acara “SMART BUILDING” dengan mengambil lokasi di Horison Ultima, Bekasi. ACS Group menyampaikan beberapa topik antara lain tentang produk Nutanix, dan juga solusi aplikasi DATS(Document Asset Tracking System) serta AMTS(Asset Management Tracking System). DATS

& AMTS merupakan hasil development ACS Group sendiri untuk kebutuhan perusahaan dalam memanager dokumen serta aset-aset mereka baik berupa dokumen/ buku, barang maupun bentuk lainnya, karena aset adalah tulang punggung bisnis dari suatu perusahaan.

## Join Event - APTIKNAS

## SMART HOSPITAL 4.0



27 Februari 2019 lalu seminar “SMART HOSPITAL” diadakan di Novotel Gajahmada - Jakarta, acara yang dihadiri oleh para dokter, pimpinan, tenaga TI dan staff rumah sakit. Seminar ini membahas tentang Industry 4.0 dan efek digitalisasi di industri rumah sakit, para peserta dapat mengetahui desain konsep smart hospital yang berbasis teknologi digitalisasi beserta infrastruktur penunjangnya.

ACS Group bersama HPE ARUBA dan Zebra Technologies menyampaikan portfolio Aruba wireless network yang menjadi andalan untuk industri rumah sakit. Disamping itu pengenalan akan teknologi Zebra RFID yang sangat dimungkinkan menjadi solusi produk tepat guna bagi layanan kesehatan yang efisien, efektif dan real time.

### Hands-on Training

# How to build a smart network with HPE ARUBA



Pada tanggal 21 Februari bertempat di SOL HOUSE BALI LEGIAN, ACS Group bersama principal HPE Aruba menyelenggarakan acara pelatihan kepada seluruh peserta tenaga IT Hotel area Bali yang tergabung dalam PROFIT Bali. Training yang diikuti oleh 24 anggota ini

membahas tentang produk Switch Aruba Networks, Controllers dan Access Point yang diawali dengan pengenalan perangkat dan fitur-fiturnya kemudian cara mudah mengkonfigurasi produk tersebut hingga dapat digunakan, serta metode perawatannya.

## Professional IT Bali 9th Anniversary Gathering



HPE Aruba sebagai sponsor utama bersama ACS Group terlibat dalam acara 9th IT Bali Annual Gathering yang diselenggarakan oleh Professional IT (PROFIT) Bali bertempat di Harris Hotel & Residence, Jalan Pura Mertasari, Sunset Road - Kuta.

Penyelenggaraan Profesional IT Bali 9th Anniversary Gathering pada tanggal 23 Februari ini bertepatan dengan ulang tahun ke-9 PROFIT Bali. Perayaan ini dihadiri oleh rekan-rekan IT dari hotel, restoran dan travel agent yang membahas tentang update teknologi di bidang Wireless Network serta berbagai produk teknologi lainnya yang berhubungan dengan industri hospitality.

ACS Group sendiri bersama HPE ARUBA pada acara tersebut menyampaikan topik update produk wireless network HPE ARUBA, produk yang sudah banyak diimplementasikan di banyak hotel, restoran, dan tempat lainnya di Bali.

Harapan dari CEO IT Bali, Armika Jaya mengatakan, produk-produk tersebut dapat diimplementasikan dan berguna bagi perusahaan di tempat para anggota PROFIT bekerja. "Ini suatu standar. Khususnya di Bali, jika skill dan levelnya merata, otomatis akan meningkatkan produktivitas serta kesejahteraan. Jelas untuk meningkatkan skill dari rekan-rekan IT seluruh Bali dan juga meningkatkan taraf profesional," ujarnya.



## Zebra Technologies ZQ320 Mobile Printer

**Solusi untuk sektor industri :** Ritel, Industri Manufaktur, & Transportasi.

ZQ320 adalah mobile printer dengan spesifikasi yang paling tangguh di kelasnya. Printer ini dapat mencetak dengan cepat pada kertas resi ukuran 8 cm/3 inch, dan untuk koneksi nirkabel didukung oleh protokol 802.11ac dan Bluetooth 4.0. Mobile printer yang memiliki ketahanan rangkap tiga antara lain, rating IP54 sealing – tahan terhadap debu dan cipratan air, spesifikasi tahan benturan pada ketinggian 1,5 m serta pembuktian pada simulasi 500 kali dijatuhkan pada ketinggian tersebut.



## Zebra Technologies ZD420 Series Desktop Printer 4 inch

**Solusi untuk sektor industri :** Ritel, Industri Manufaktur, Healthcare & Transportasi.

Printer ZD420 yang dibangun di atas warisan printer Seri GK, yang mampu mencetak lebih cepat dengan ketajaman 300DPI dan berkualitas tinggi. ZD420 hadir standar dengan USB dan USB Host, Anda dapat memilih Ethernet atau serial dan Wi-Fi 802.11ac serta Bluetooth 4.1 MFi, yang memungkinkan pencetakan dari perangkat iOS apa pun. Dengan MDM Connectors, maka Anda dapat dengan mudah mengintegrasikan jaringan printer ZD420 ke dalam AirWatch atau SOTI MobiControl device management system.



## HPE Aruba 365 Series

**Solusi untuk sektor industri :** Ritel, Pendidikan, Enterprise & Industri Manufaktur.

Perangkat Access Point Aruba AP-365 dengan teknologi terbaru 802.11ac Wave 2 memberikan konektivitas nirkabel yang hemat biaya untuk perangkat seluler dan IoT. 2.4 GHz(300 Mbps max) dan 5.2 GHz(867 Mbps max) radios, masing-masing dengan 2x2 MIMO dan diintegrasikan dengan antena omni directional.

Perangkat Access Point Aruba AP-365 adalah perangkat yang dirancang untuk kebutuhan di lingkungan luar ruang yang keras, dan tetap berjalan lancar sekalipun beroperasi dalam paparan suhu tinggi dan suhu rendah, tahan dengan kelembaban dan curah hujan yang persisten, dan enkapsulasi cover perangkat sepenuhnya tertutup dan terlindungi untuk mencegah kontaminasi udara.



## HPE Aruba AP303 Series

**Solusi untuk sektor industri :** Ritel, Pendidikan, Perkantoran, Hotel & Industri Manufaktur.

Access Point AP-303 adalah perangkat access point untuk lingkungan kampus dan standar 802.11ac Wave 2 yang terjangkau serta berkinerja tinggi. AP-303 dapat dioperasikan dengan (mode ArubaOS) atau tanpa perangkat controller (mode InstantOS).

Dengan radio Bluetooth yang terintegrasi, maka AP-303 dapat digunakan sebagai Aruba Beacon untuk kebutuhan advanced location, indoor wayfinding (pencarian jalan di dalam ruangan), asset tracking (pelacakan asset), dan layanan push notification yang proximity-based.

## PRODUCT HIGHLIGHT



### HPE Aruba

## 2930M 802.3bt Switch Series

**Solusi untuk sektor industri :** Ritel, Pendidikan, & Industri Manufaktur.

Perangkat Switch Aruba 2930M dirancang untuk pelanggan yang ingin menerapkan tempat kerja digital untuk mengoptimalkan bagi pengguna seluler yang terhubung baik dengan jaringan kabel maupun jaringan nirkabel. Perangkat switch ini merupakan perangkat jaringan komputer dengan kemampuan Layer 3 ini, sangat mudah digunakan dan dikelola dengan advanced security and network management tools seperti Aruba ClearPass Policy Manager dan Aruba AirWave.

Dengan Dukungan dari Aruba Central yang berbasis cloud, maka pengaturan pada kantor-kantor cabang sangat mudah diterapkan tanpa harus memerlukan tim IT support untuk pergi ke lokasi kantor cabang tersebut.

Dengan prosesor Aruba ProVision ASIC yang mempunyai kinerja terbaik dikelasnya menghadirkan kinerja yang baik, dukungan fitur yang cerdas, dan memungkinkan di program untuk kebutuhan aplikasi pada masa mendatang.

Untuk penjelasan lebih detail lagi anda dapat menghubungi fitur chat kami di [www.acsgroup.co.id](http://www.acsgroup.co.id).

**ACS** PT. AUTOJAYA IDETECH  
PT. SOLUSI PERIFERAL  
[www.acsgroup.co.id](http://www.acsgroup.co.id)

Seluruh Staff dan Management ACS GROUP mengucapkan

SELAMAT MEMPERINGATI

**ISRA MI'RAJ  
NABI MUHAMMAD**



DAN

**1440 H**

3 April 2019



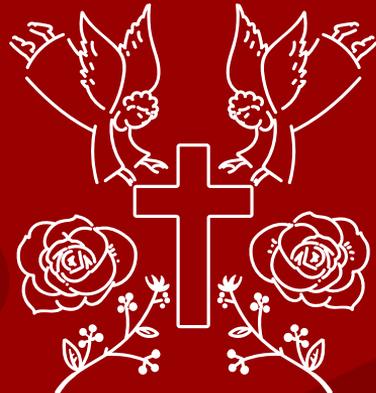
SELAMAT MEMPERINGATI

**JUMAT AGUNG**

19 April 2019

**PASKAH**

21 April 2019



## Roambee Smart Logistics Workshop



Tanggal 22-24 Januari yang lalu ACS Group mengirimkan engineer-nya untuk mengikuti training yang diselenggarakan oleh Ingram Micro, Singapura dengan tema “Roambee Smart Logistics Workshop”. Roambee merupakan produk teknologi solusi end-to-end supply chain visibility menggunakan teknologi IoT berbasis (Internet of Things), mulai dari sensor yang diletakkan di gudang hingga sensor di alat transportasi. Mengoperasikan aplikasi software-as-a-service (SaaS) yang terhubung dengan perangkat sensor portabel nirkabel dan perangkat lunak berbasis cloud. Platform tersebut dapat memberikan umpan balik berupa laporan data yang akurat dan analisis prediktif.

Acara ini diikuti oleh seluruh partner dari Ingram Micro yang memperlengkapi pengetahuan para engineer dengan Roambee’s On-Demand, Real-Time Package, Box, and Pallet Monitoring Solution to Stay in Control of Your Supply Chain.

## Zebra Location Services and Products



ACS Group mengikutsertakan beberapa sales dan engineer mengikuti pelatihan dengan tema “Zebra Location Services and Products” yang diadakan oleh Zebra Technologies bertempat di AXA Tower - Jakarta. Pelatihan yang membahas tentang MotionWorks yang khusus diberikan hanya untuk partner terpilih, MotionWorks merupakan solusi locationing yang sangat akurat dari Zebra untuk memberikan kepastian tentang keberadaan/posisi dari suatu aset. Aset tersebut dapat berupa, spare part, container, pallet, box dan aset-aset barang penting lainnya. Ketepatan dan kecepatan dalam menemukan aset adalah suatu lompatan transformasi teknologi yang dapat merubah bisnis anda menjadi bisnis yang memiliki value add sebagai bisnis intelligence via sensor dari Zebra Motionwork. Data-data tersebut dapat dianalisa dan diolah secara proactive dan predictive untuk dapat melakukan langkah kongkrit secara strategis.

## HPE Partner Summit 2019



“HPE Partner Summit 2019” merupakan ajang pertemuan tahunan yg diadakan oleh HP Enterprise Indonesia dengan para Distributor, Master Dealer dan strategic business partner seluruh Indonesia. HP Enterprise (HPE) di tahun 2018 , mengalami pertumbuhan ‘revenue’ yang sangat positif, yaitu : 11%. Bisnis HPE terdiri atas : Hybrid IT (Server & Storage), Edge (Aruba Networks) dan PointNext (HP Services). Sedang untuk Aruba Networks sendiri mengalami pertumbuhan yang sangat sehat yaitu 26%. PT. Solusi Periferal(ACS Group) adalah Gold Partner Aruba Networks, turut diundang dan hadir pada acara tersebut yang berlangsung di Hotel Intercontinental Bandung, Jawa Barat.

## CORPORATE & PRINCIPAL INFO

### Partner Kickoff & Enablement

Zebra Technologies menyelenggarakan “Partner Kickoff & Enablement”, acara ini dihadiri oleh partner-partner Zebra bertempat di Podomoro City, Jakarta.

Pada acara ini Zebra Technologies menyampaikan mengenai strategi dan prioritas serta memperkenalkan produk-produk baru yang ingin ditambahkan di portofolio Zebra. Pada kesempatan ini disampaikan pula para partner yang meraih award di tahun 2018 dan PT. AUTOJAYA IDETECH(ACS Group) sebagai salah satu partner yang memperoleh “**Top Partner AWARD 2018**” sebagai partner yang telah berkontribusi baik sepanjang tahun 2018 bersama Zebra Technologies.



### RAKER ACS GROUP 2019



Pada tanggal 31 Januari - 1 Februari 2019 ACS Group kembali mengadakan acara rapat kerja tahunan. Raker kali ini hanya diikuti level Supervisor ke atas baik pusat di Jakarta maupun di cabang-cabang ACS Group lainnya. Acara ini mengambil tempat di Best Western Plus Kemayoran Hotel - Jakarta.

Acara Rapat Kerja ACS Group ini dibuka oleh Stefan Loohe selaku President Director, yang dilanjutkan dengan doa bersama agar seluruh acara RAKER diberikan kelancaran. Dan acara ini pun berjalan dengan baik dan lancar berkat perlindungan Tuhan Yang Maha Kuasa.

Sebelum acara rapat berlangsung, Arijanto Hartanto memberikan presentasi “2019 ACS Corporate Direction & Strategy” yang memandu agar hasil rapat yang dihasilkan sesuai dengan arahan yang dipaparkan.

Pada acara ini disampaikan beberapa THE BEST PERFORMANCE 2018 dan terpilih 4 orang staff antara lain:

1. **Muhammad Abdul Muklis** - Account Executive, Semarang
2. **Nopah Hermanto** - Enterprise IT Solutions – Engineer, Jakarta
3. **Vrensy Albert Lilipory** - Service Center Staff , Jakarta
4. **Tedy** - Logistik Staff, Jakarta

Disamping The Best Performance tersebut ACS Group juga memberikan Penghargaan Kesetiaan sebagai karyawan ACS Group berupa sertifikat dan pin emas kepada 3 orang staff dengan masa jabatan 25 tahun yaitu **Nuning Kustiawita** dan **Agung Atmoko**. Sedangkan untuk masa jabatan 15 tahun yaitu **Hendi Fulmansyah**.

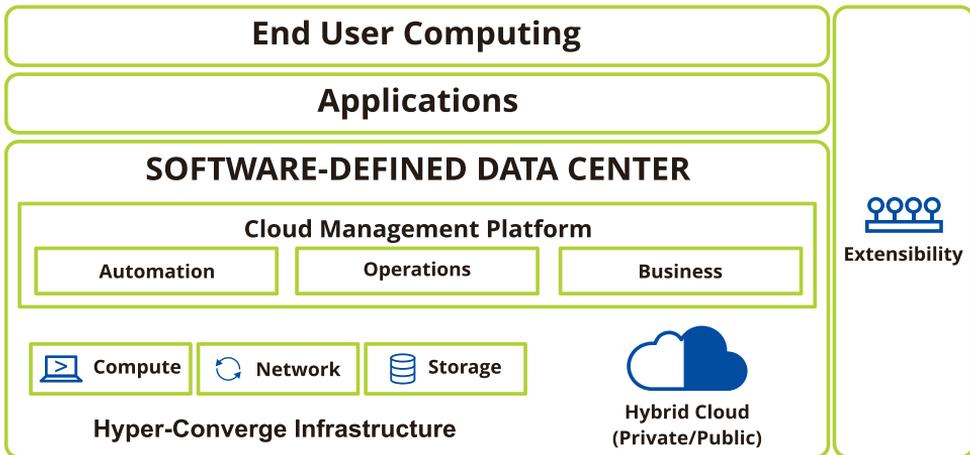


# Tips Info tentang Hyper-Converged Infrastructure (HCI)



SDDC (Software-Define Data Center) merupakan salah satu bentuk transformasi layanan IT saat ini, yang sebelumnya statis, tidak efisien dan tidak fleksibel menjadi dinamis, lincah dan optimalisasi yang tepat. Dalam SDDC yang ditentukan oleh perangkat lunak (software), semua elemen

infrastruktur IT (termasuk komputasi, penyimpanan, manajemen dan jaringan) di-virtualisasikan dan dikirimkan sebagai layanan pada server. Sumber daya dilakukan secara otomatis tanpa adanya (atau minim sekali) intervensi manusia didalamnya, dan dikendalikan oleh perangkat lunak.



Gambar 1. Software-Define Data Center

## Hyper-Converged Infrastructure

Hyper-converged infrastructure (HCI) merupakan infrastruktur IT yang didefinisikan sebagai software yang mem-virtualisasi semua elemen sistem hardware konvensional. HCI tersebut mencakup virtualized computing (hypervisor), virtualized SAN (software-defined storage) dan virtualized networking (software-defined networking). HCI mengintegrasikan antara management, compute resource, storage, dan networking dalam hardware standard industri x86 untuk memberikan kinerja yang cepat dengan biaya yang sangat rendah. Teknologi ini sudah diterapkan pada perusahaan IT seperti Google, Amazon dan perusahaan lainnya.

HCI menggunakan model ekonomi yang mirip dengan public-cloud providers, yang dapat menghindari biaya di muka (up-front costs) dan pembelian infrastruktur yang besar di setiap tahunnya. Selain itu sistem hyper-

converged hadir dengan biaya investasi (cost entry) dan total biaya kepemilikan (cost of ownership) yang lebih rendah dibandingkan dengan sistem yang terintegrasi maupun traditional infrastructure. Hal ini meningkatkan hal mengenai efisiensi biaya.

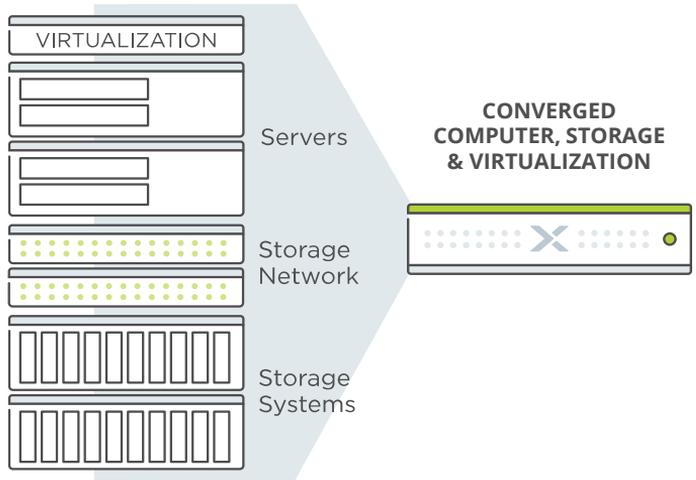
HCI dirancang untuk diotomatisasi sejak awal, dengan otomatisasi banyak fungsi pada infrastruktur yang digunakan, sehingga dapat menghemat waktu dalam penyediaan server atau perangkat baru dan meningkatkan ke-akuratan konfigurasi.

Dengan manajemen infrastruktur yang terpadu pada seluruh perangkat infrastruktur, maka sebuah data center dapat banyak melakukan otomatisasi pekerjaan sehari-hari dan menyederhanakan pekerjaan dalam menelusuri perangkat serta melakukan konfigurasi perangkat tersebut. Hal-hal ini tentu saja meningkatkan Efisiensi Operasional.

## TIPS & INFO

Meskipun tidak terbatas hanya pada beberapa contoh penerapan dibawah ini, manfaat HCI sangat jelas terlihat di seluruh kasus penggunaan umum atau use-case seperti:

- Business-critical applications (BCAs)
- Virtual desktop infrastructure (VDI)/end-user computing
- Edge computing and remote offices/branch offices
- Disaster recovery
- Management clusters



Gambar 2. Evolusi dari infrastruktur tradisional ke infrastruktur terkonvergensi

**NUTANIX™**  
YOUR ENTERPRISE CLOUD

Nutanix merupakan vendor yang memimpin akan teknologi HCI saat ini, berdasarkan magic quadrant gartner untuk HCI tahun 2018, dan saat ini juga merupakan vendor untuk Enterprise Cloud.

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

Sumber: *Hyper-Converged Infrastructure for Dummies®*, *VMware 2nd Special Edition*, Published by John Wiley & Sons, Inc.

**ACS** 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 eMP 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)
- NCP Nutanix Certified Professional
- NCSR Nutanix Certified Sales Representative
- Samsung Knox Certified
- Zebra Technologies Certified
- Etc.



## MENGHUBUNGKAN PASIEN YANG TEPAT DENGAN WAKTU YANG TEPAT, SANGAT PENTING !!

Solusi teknologi Zebra healthcare akan menghubungkan tenaga medis dengan catatan pasien, para perawat dengan pasiennya untuk perawatan yang lebih baik dan hasil yang lebih baik serta pada waktu yang tepat.

Zebra adalah pemimpin dalam identitas pasien, menawarkan rangkaian lengkap teknologi yang dirancang untuk perawatan kesehatan - termasuk wristband (gelang) dan label printer, barcode scanner dan mobile computer yang mampu memberikan visibilitas dan menciptakan efisiensi di seluruh lingkungan perawatan. Percayakan kami membawa teknologi terbaru dalam perawatan kesehatan ke fasilitas Anda.



TC52-HC Touch Computer



DS8178-HC Cordless  
Handheld Imager



ZD410 Desktop Printer



ZD120 Desktop Printer

# 4 PILLARS BUSINESS SOLUTIONS

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

## Automatic Identification & Data Capture (AIDC)

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

## IT Infrastructure

- Wired and Wireless Network
- Switches
- Aruba Clearpass - Network Access Control
- Unified Treat Management
- Hyper - Converge Infrastructure



## Enterprise Security System

- Access Control
- Alarm System
- IP CCTV

## Enterprise Business Solution

- 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)
- ABB Ability™ Ellipse®

## BUSINESS PARTNERS



### 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