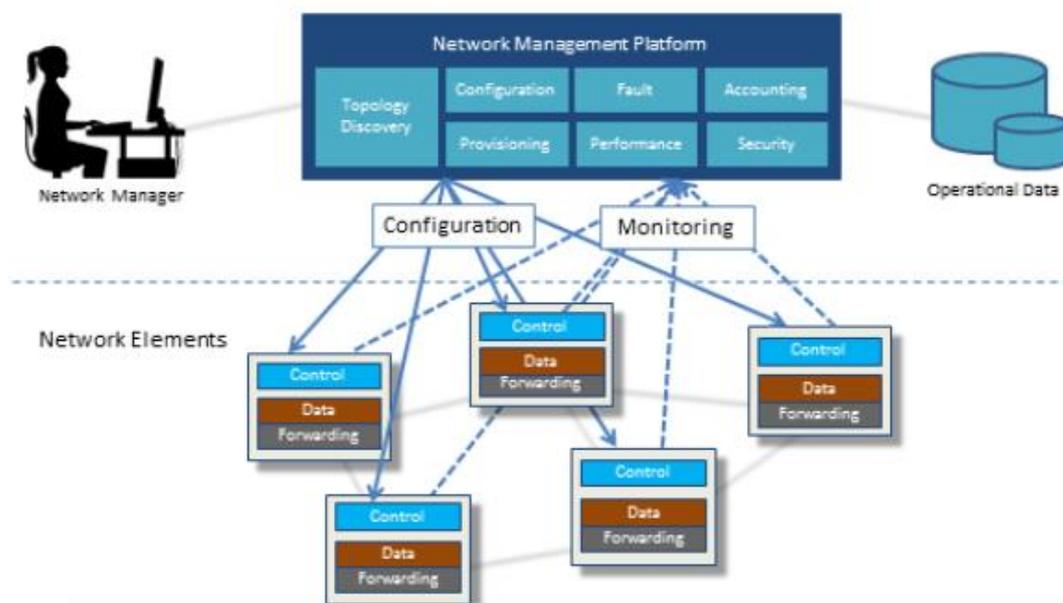


Analisa Video: Network Management in Today's World of SDN and Clouds

Berdasarkan video yang berjudul “*Network Management in Today's World of SDN and Clouds*” dengan pembicara yaitu Paul Congdon, PhD (Chief Technology Officer, Tallac Networks) dari website <https://www.brighttalk.com/webcast/679/141995>, the first talk pada video tersebut yaitu tentang istilah-istilah manajemen jaringan yaitu OAMP (Operations, Administration, Maintenance, Provisioning), FCAPS (Fault, Configuration, Accounting, Performance), OSS/BSS (*Operational/Business Support System*), serta protokol-protokol pada manajemen jaringan seperti SNMP, CORBA, NETCONF, CLI, SOAP/XML, CMIP, TL1, WMI, JMX, dan lain sebagainya. Manajemen jaringan merupakan hal yang sangat penting bagi kebutuhan saat ini. Jaringan adalah sesuatu yang kompleks, oleh karena itu diperlukanlah manajemen jaringan.



(gambar 1: manajemen jaringan tradisional)



Gambar 1 adalah gambar dari manajemen jaringan tradisional. Pada manajemen jaringan masih diterapkannya konfigurasi elemen jaringan dan monitoring jaringan untuk *optimize* keuntungan bisnis. Dalam jaringan tradisional elemen *control plane* dan *data plane* masih berada pada setiap perangkat dan *platform* manajemen jaringan tradisional untuk operasional data masih menggunakan perangkat.

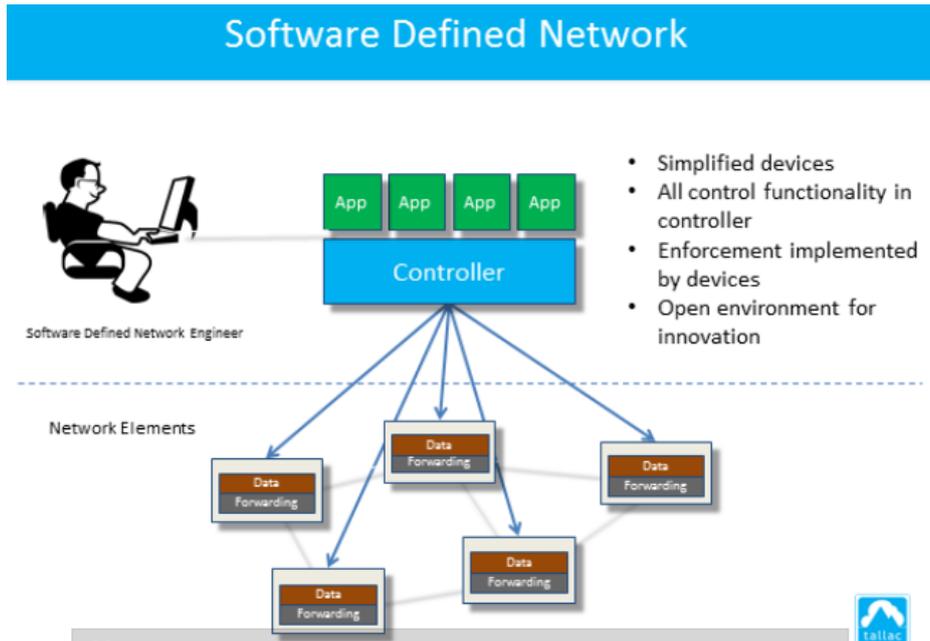
Kita membutuhkan manajemen jaringan untuk mengatasi permasalahan, seperti: masalah berupa hilangnya konektivitas, duplikasi *IP address*, masalah konfigurasi, performa yang menurun, masalah keamanan disuatu jaringan, *access control*, masalah rekayasa lalu lintas, dan masalah pengaturan antardomain. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan “*Network Monitoring Features*”. Dengan adanya monitoring suatu jaringan, kita dapat mengawasi, memprediksikan suatu permasalahan dalam jaringan, mengatur suatu konfigurasi, membangun sebuah topologi yang bisa menghubungkan antar jaringan, mendeteksi *security* dalam jaringan, dan memberikan layanan terbaik bagi pengguna jaringan dimana bisa terhubung antara *user* dan *provider* serta mengatur kecepatan dan waktu penggunaan internet sesuai dengan *bandwidth* yang telah ditentukan (*Service Level Agreement*).



(gambar 2: konsep SDN)

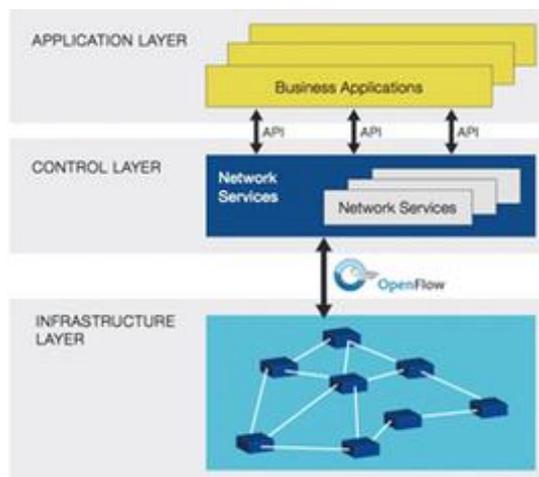
Dalam video tersebut dibahas juga tentang *Software Defined Networking (SDN)* dan *Cloud* yang memiliki hubungan dengan *network management*. SDN disebut sebagai *future of networking*. Konsep dari SDN yaitu memisahkan *control plane* dan *data/forwarding plane*, dimana pada SDN dapat diprogram secara langsung.





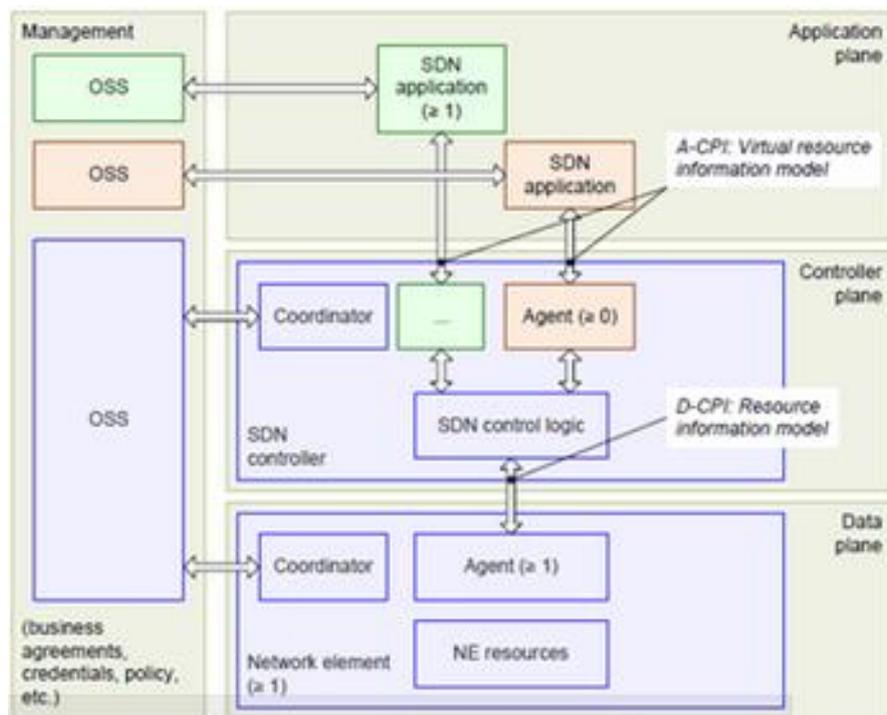
(gambar 3: SDN)

Pada SDN elemen jaringan seluruh *data-forwarding* hanya dikendalikan satu *controller* pusat yang sangat berbeda dengan *Traditional-Device* yang setiap *data-forwarding* punya *controller* masing-masing. Dengan menerapkan SDN, hal tersebut sangat efektif karena memberikan kemudahan bagi seorang *engineer* dalam mengontrol, memprogram, dan memonitoring sebuah *device*. Hal yang harus diperhatikan oleh seorang SDN *engineering* adalah memamanajemenkan kesediaan data, mengurangi kesalahan dan mengupgrade software. Ini dikarenakan tugas SDN yang mengontrol seluruh data-forwarding yang ada.



(gambar 4: arsitektur SDN)



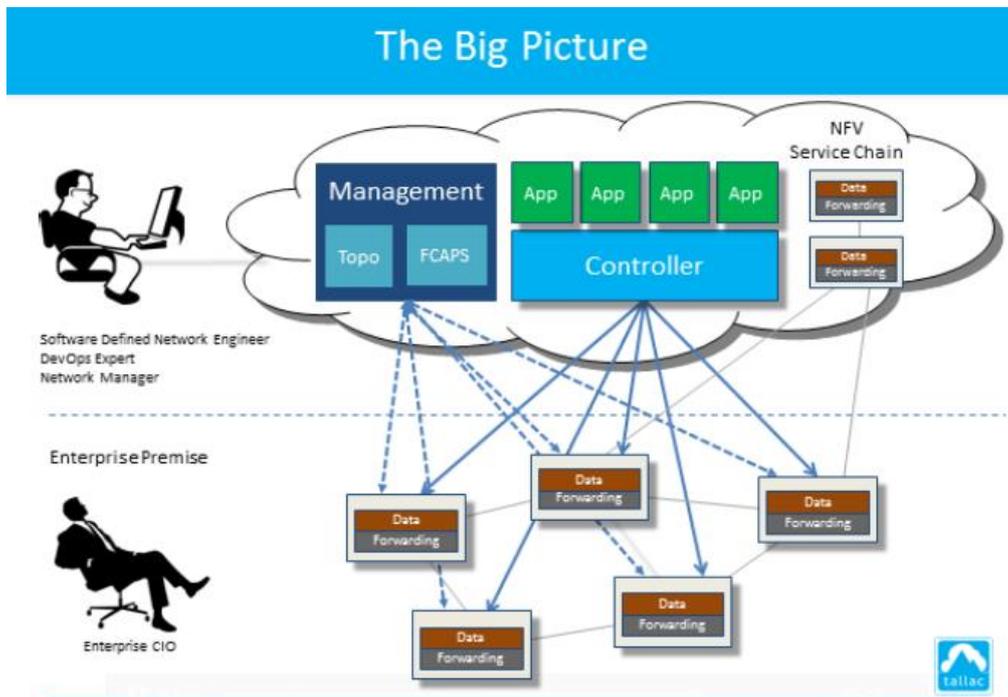


(gambar 5: SDN beserta komponen dan interaksinya)

Arsitektur SDN, terdapat sebagai 3 lapis/bidang:

- **infrastruktur** (*data-plane / infrastructure layer*): terdiri dari elemen jaringan yg dapat mengatur *SDN Datapath* sesuai dengan instruksi yg diberikan melalui *Control-Data-Plane Interface (CDPI)*.
- **kontrol** (*control plane / layer*): entitas kontrol (*SDN Controller*) mentranslasikan kebutuhan aplikasi dengan infrastruktur dengan memberikan instruksi yg sesuai untuk *SDN Datapath* serta memberikan informasi yg relevan dan dibutuhkan oleh *SDN Application*.
- **aplikasi** (*application plane / layer*): berada pada lapis teratas, berkomunikasi dengan sistem via *NorthBound Interface (NBI)*.





(gambar 6: hubungan antara SDN, *network management*, dan *cloud*)

Pada keterkaitan antara *Network Management* dan SDN dibutuhkan *Cloud-Managed Networking* yang berfungsi sebagai memajemenkan sebuah arsitektur jaringan sekaligus mengontrol lalulintas sebuah *data-forwarding*. *Cloud-Managed Networking* inilah yang akan membuat network menjadi layanan untuk kepentingan bisnis dan membantu sebuah perusahaan mendistribusikan suatu produk bisnisnya. Hal tersebut tidak lepas dari kemajuan teknologi yang semakin kedepan maka semakin dibutuhkan internet sebagai media untuk komunikasi dan juga pengguna pada saat ini menginginkan kecepatan yang tinggi dalam suatu pengiriman-penerimaan data. Selain sebagai sebuah layanan, adanya *cloud* juga membuat komponen-komponen yang ada dalam server menjadi lebih murah dan menghemat konsumsi sebuah tenaga, cepat, bisa berinovasi, dan menjadi dinamis sesuai dengan area masing-masing.

