

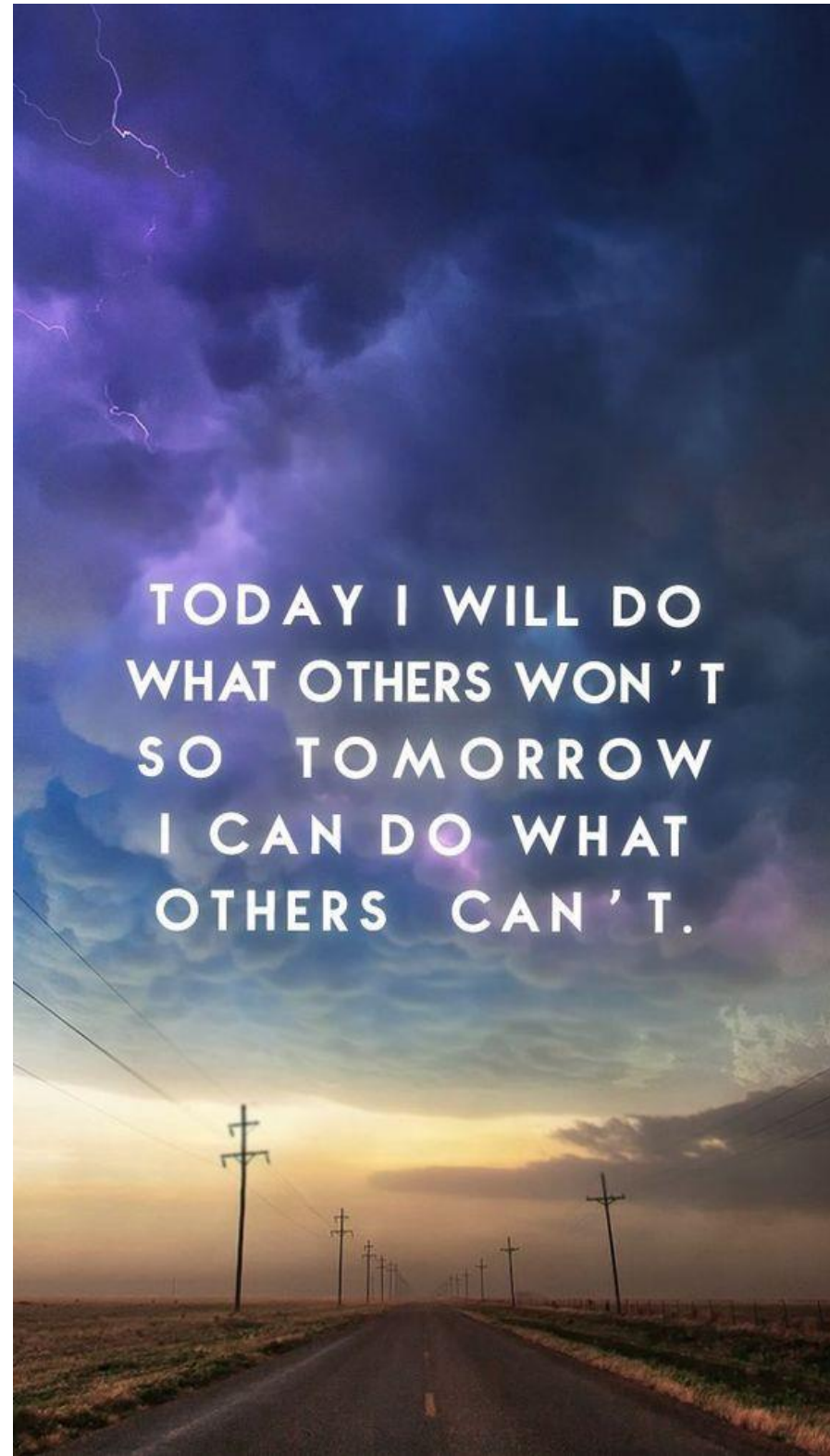


Routing and switching (TI40122)

April Rustianto, S.Komp, M.T, CCIE-IA, JNCIP-SP, MTCINE, MTCTCE, MTCUME, MTCWE, MTCIPv6E, MTCSE, ITILv3, COA, UEWA, UBWA, UBRSA, NSE2, AWS CCP

MPLS *Service*

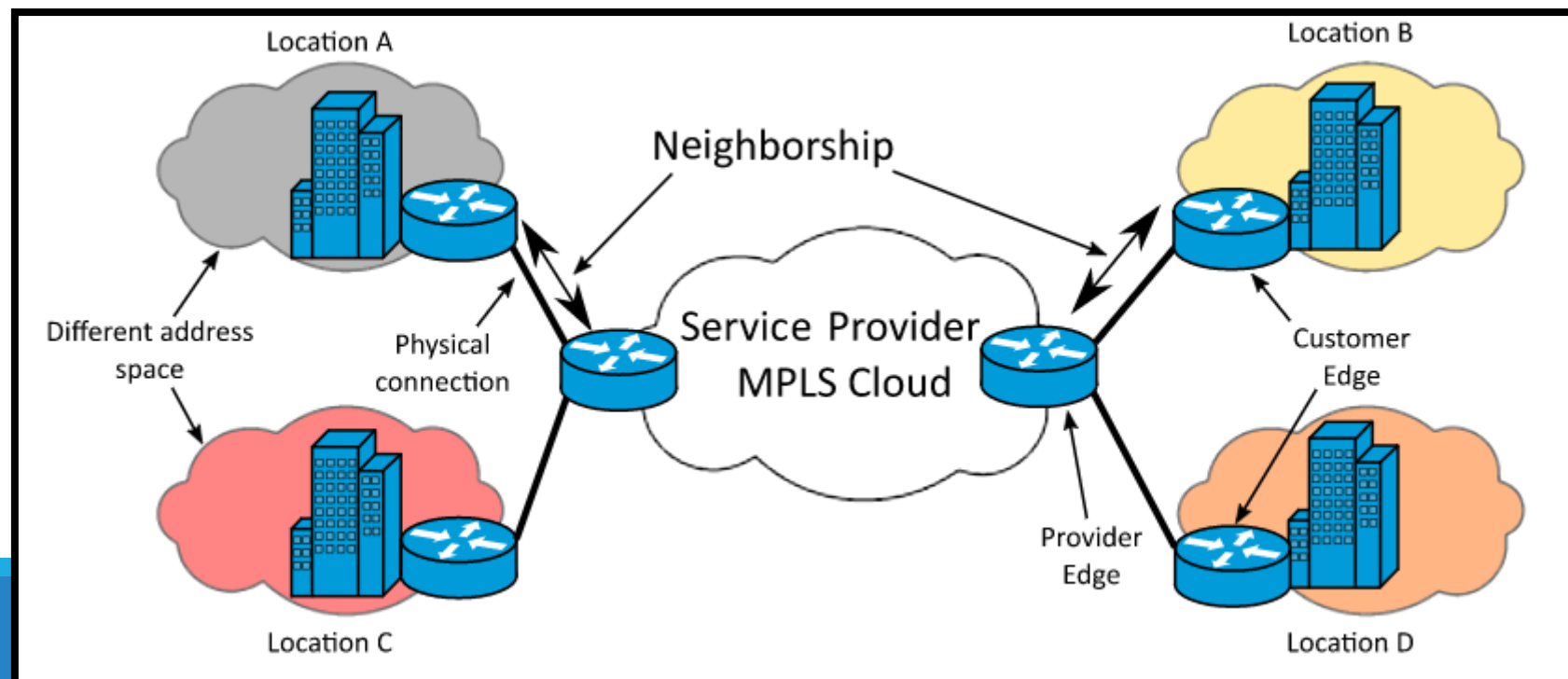
TODAY I WILL DO
WHAT OTHERS WON'T
SO TOMORROW
I CAN DO WHAT
OTHERS CAN'T.





Layanan-Layanan Pada MPLS

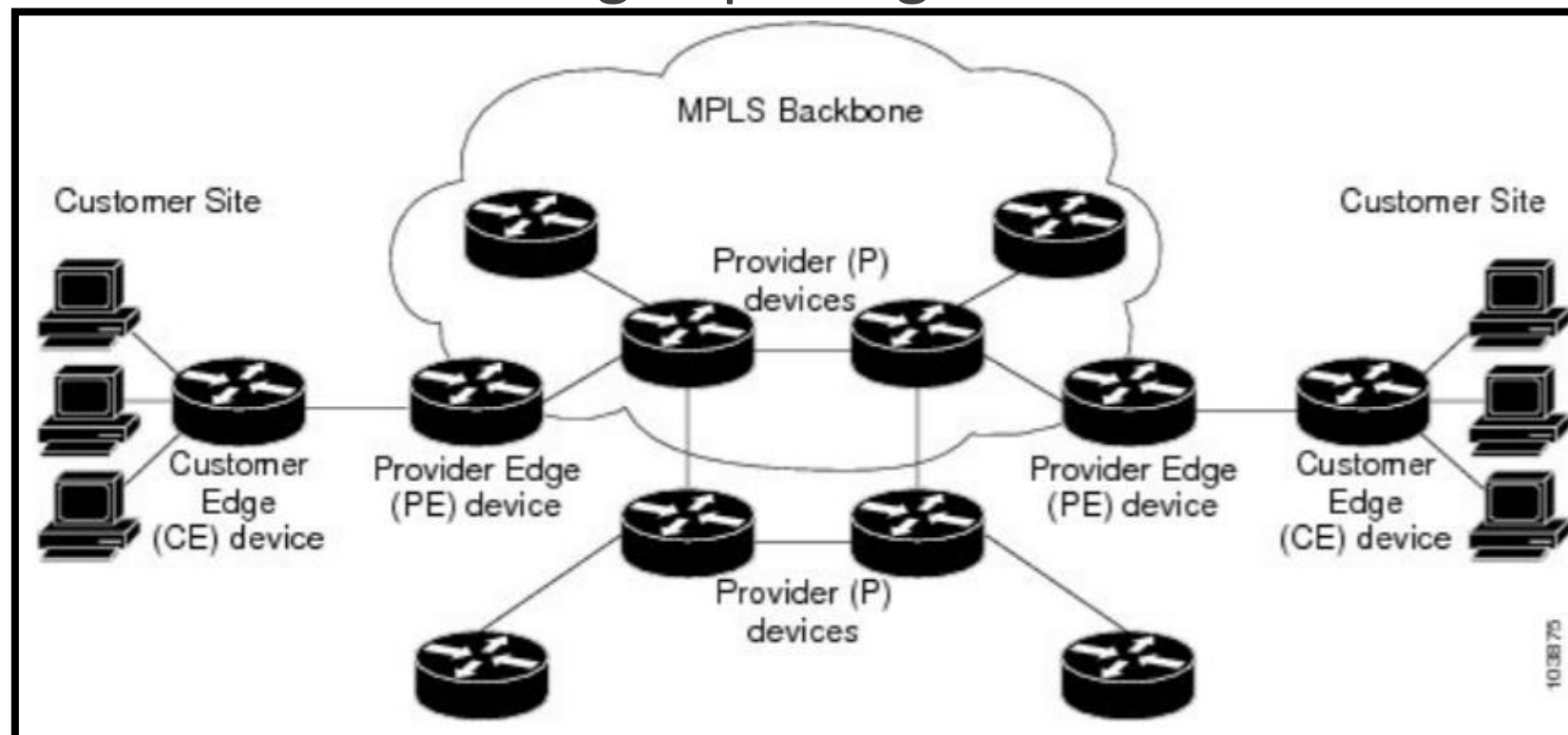
- Terdapat beberapa layanan MPLS yang banyak dipakai di industri diantaranya adalah:
 - MPLS L3VPN
 - MPLS L2VPN
- Layanan-layanan pada MPLS memanfaatkan MP-BGP (multiprotocol BGP) untuk membawa informasi MPLS VPN dari PE satu ke PE lainnya
- PE pada MPLS merupakan router yang dikonfigurasi untuk terminasi MPLS service





Cara Kerja MPLS VPN

- Fungsi MPLS VPN dienable pada router PE.
- Router PE melakukan hal-hal berikut ini:
 - Bertukar update routing dengan perangkat CE
 - Menerjemahkan informasi routing dari CE ke VPNv4 route
 - Bertukar rute VPNv4 dengan perangkat PE lain melalui MP-BGP





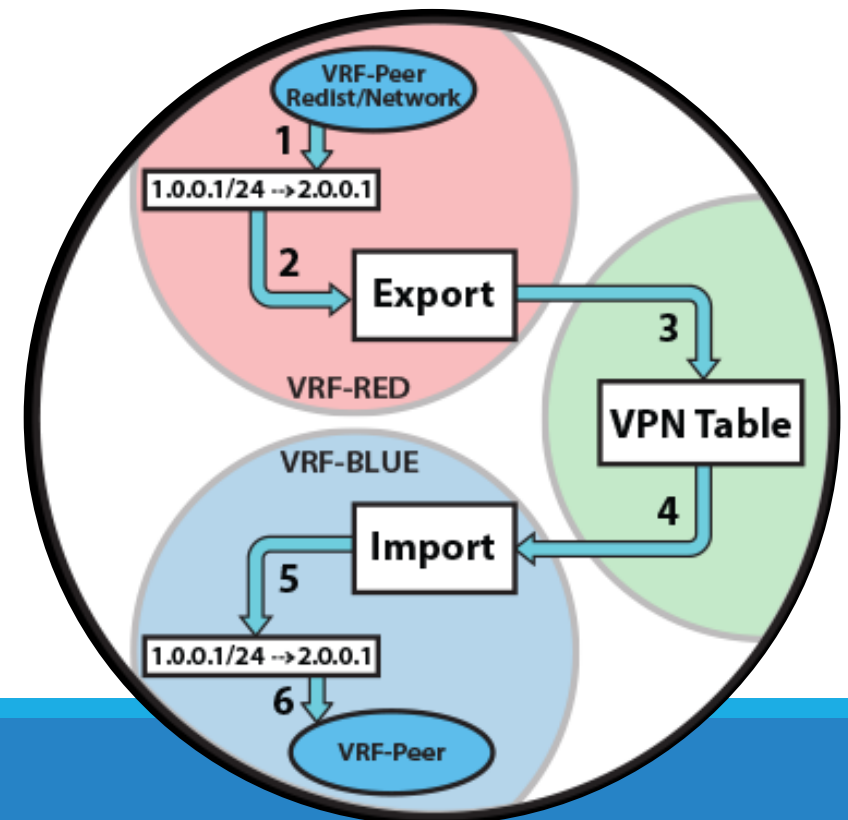
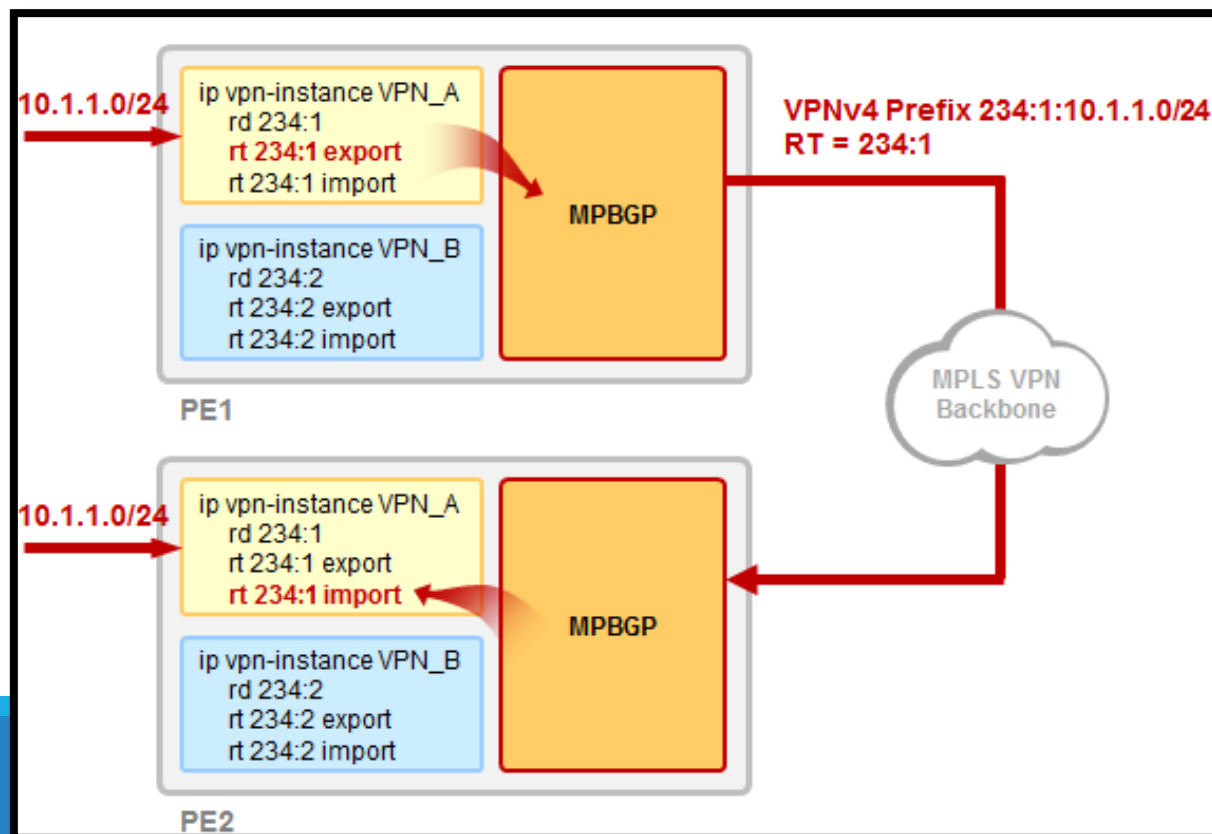
Konsep MPLS L3VPN

- Teknologi MPLS L3VPN memungkinkan perusahaan mempunyai private network sendiri yang menghubungkan antar data center maupun cabang
- Terminasi MPLS L3VPN dilakukan pada router PE dengan menggunakan VPNv4 route yang dipertukarkan dengan MP-BGP VPNv4 address family
- Setiap VPN terasosiasi ke satu atau lebih VRF
- VRF sendiri terdiri dari:
 - Sekelompok interface yang menggunakan forwarding table
 - Routing table spesifik
 - VRF sendiri mempunyai id pembeda atau route distinguisher (RD) dengan VRF lain dalam satu router



Konsep MPLS L3VPN Lanjutan

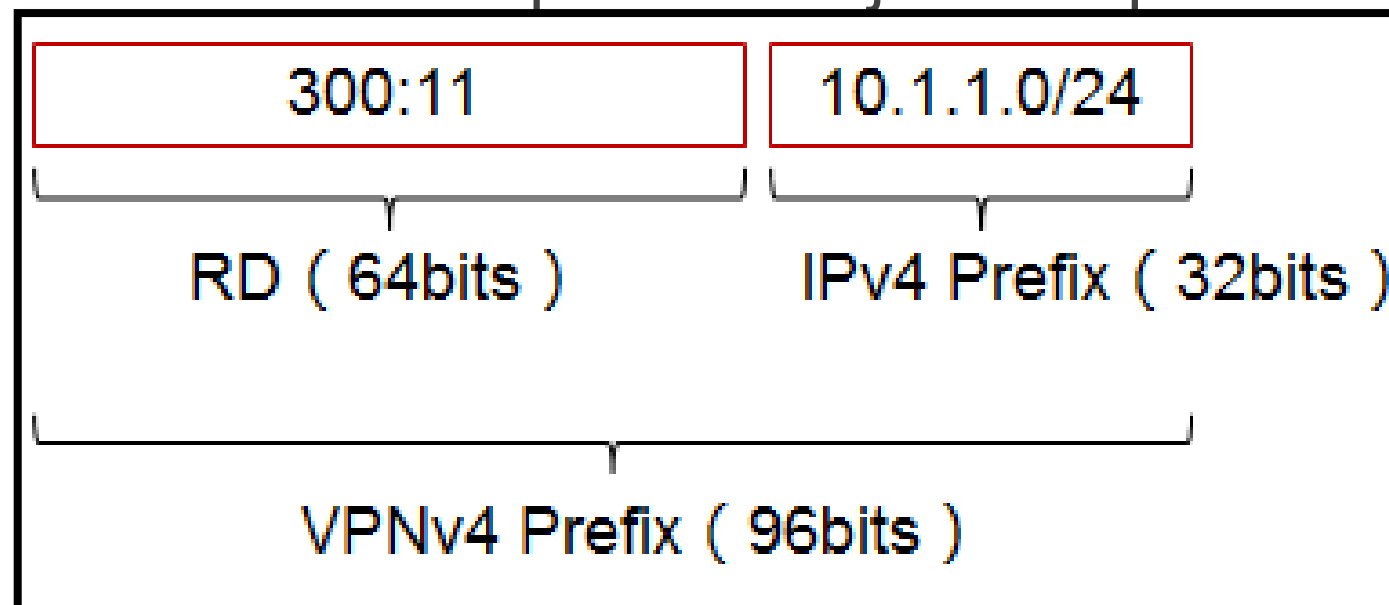
- Distribusi informasi VPN routing table dikontrol melalui VPN route target (RT) yang diimplementasikan dengan BGP extended community
- Route yang didapat dari CE akan dimasukan ke BGP dan di asosiasikan dengan RT dan VRF
- Import route yang didefinisikan pada RT yang di asosiasikan ke VRF





Konsep MPLS L3VPN Lanjutan (RD)

- RD merupakan id yang digunakan untuk membedakan route dalam sebuah router
- Nilai RD memastikan VPN prefix yang dibawa oleh MP-BGP unik.
- Fungsi dari RD adalah sebagai berikut:
 - 64-bit RD dan 32-bit IPv4 menjadi 96-bit VPNv4 prefix
 - Jika terdapat prefix yang sama dari VPN client yang berbeda nilai RD akan membuat VPNv4 prefix menjadi tetap unik





Konsep MPLS L3VPN Lanjutan (RT)

- Nilai RT digunakan untuk membedakan instance VPN
- RT mendefinisikan site yang dapat menerima VPNv4 route dan site yang routenya dapat diterima oleh PE.
- Pengaturan nilai RT sama dengan menandai VPNv4 route dan memilih instance VPN untuk route tersebut

