



DIGITAL TALENT SCHOLARSHIP 2019

Big Data Analytics



Layanan Komputasi AWS Cloud (1)

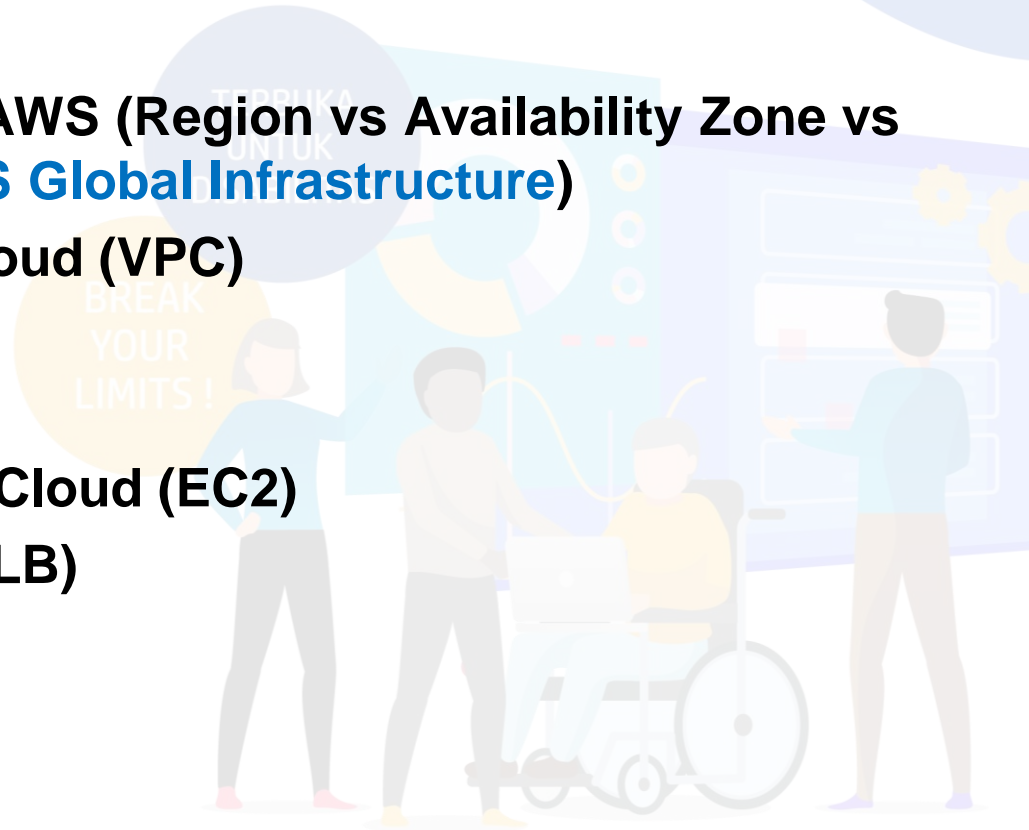
Oleh: Imam Cholissodin | imamcs@ub.ac.id, Putra Pandu Adikara, Sufia Adha Putri

Asisten: Guedho, Sukma, Anshori, Aang dan Gusti

Fakultas Ilmu Komputer (Filkom) Universitas Brawijaya (UB)

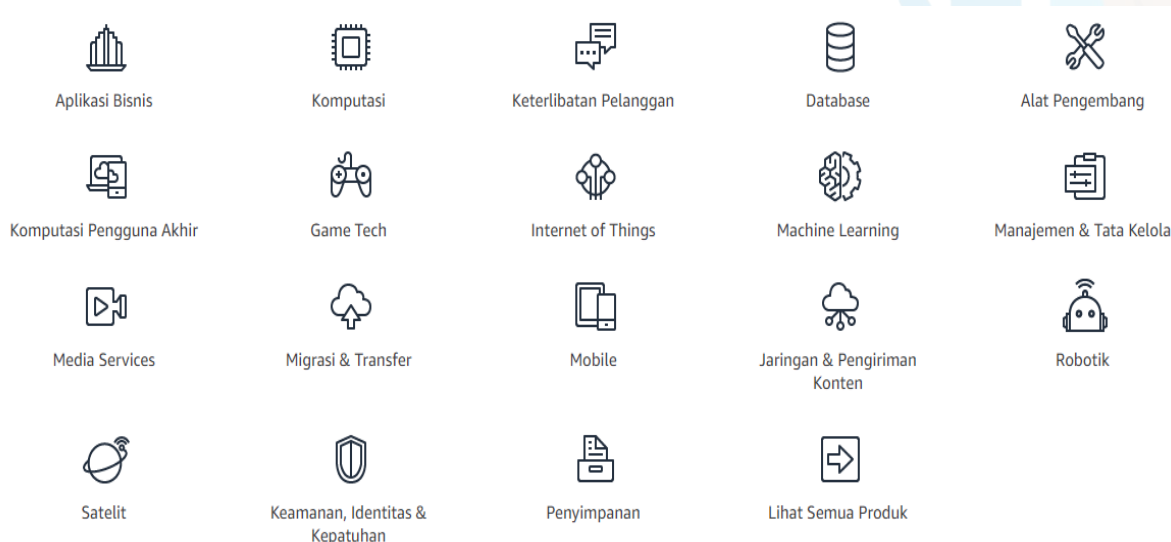
Pokok Bahasan

1. Kategori Layanan
2. Peta Infrastruktur Global AWS (Region vs Availability Zone vs Edge Location **dalam AWS Global Infrastructure**)
3. Amazon Virtual Private Cloud (VPC)
4. Keamanan Grup AWS
5. Compute Services
6. Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)
7. Elastic Load Balancing (ELB)
8. Tugas



Kategori Layanan

- Amazon Web Services menawarkan serangkaian produk berbasis cloud global compute, storage, databases, analytics, networking, mobile, developer tools, management tools, IoT, security, dan enterprise applications: sesuai permintaan (on demand), build dalam detik, dan pembayaran sesuai harga yang Anda inginkan.
- Dari pergudangan data hingga alat penyebaran, direktori hingga pengiriman konten, tersedia >140 layanan AWS.



Kategori Layanan

- Layanan dapat disediakan dengan cepat, tanpa biaya modal dimuka (cloud secara fleksibel menyesuaikan biaya sesuai penggunaan).
- Ini memungkinkan perusahaan yang sudah lama ada, perusahaan baru, usaha kecil dan menengah, dan pelanggan di sektor publik dapat membangun bentuk cloud yang mereka butuhkan untuk merespons dengan cepat terhadap kebutuhan bisnis mereka.
- Hal tersebut memberi gambaran umum tentang manfaat AWS Cloud dan memperkenalkan Anda ke layanan Cloud platform.

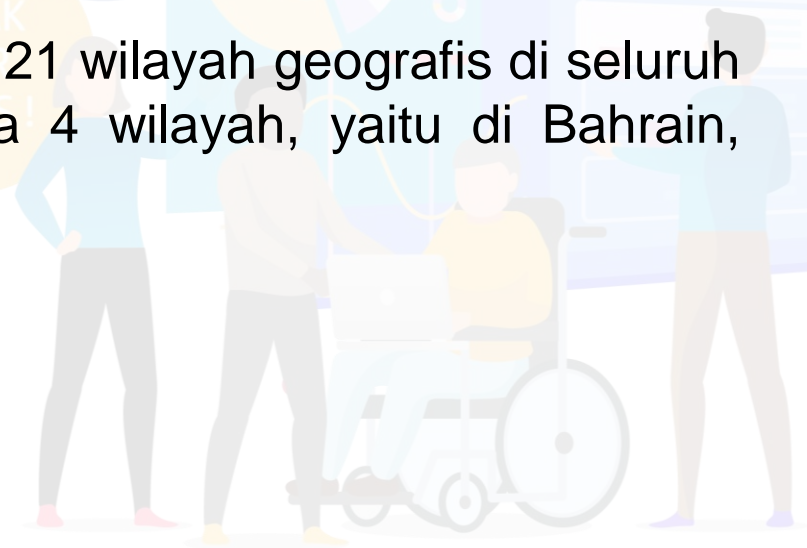


Kategori Layanan

- Pada tahun 2006, Amazon Web Services (AWS) mulai menawarkan layanan infrastruktur TI untuk bisnis sebagai layanan web — yang sekarang dikenal sebagai komputasi awan (cloud computing (CC)).
- Salah satu manfaat utama dari CC adalah mendapatkan biaya infrastruktur modal awal/dimuka dengan biaya rendah yang berskala dengan kebutuhan bisnis Anda.
- Dengan cloud, tidak perlu lagi merencanakan dan membeli server dan infrastruktur TI lainnya berminggu-minggu atau berbulan-bulan sebelumnya.
- Sebagai gantinya, mereka dapat secara instan menjalankan ratusan atau ribuan server dalam hitungan menit dan memberikan hasil lebih cepat.
- Saat ini, AWS menyediakan platform infrastruktur yang sangat andal, dapat diskalakan, dan berbiaya rendah di cloud yang mendukung ratusan ribu bisnis di 190 negara di seluruh dunia.

Peta Infrastruktur Global AWS

- Pada bagian circle warna oranye merupakan **Availability Zone (AZ)**, sedangkan circle warna biru menyatakan Wilayah. Wilayah AZ adalah entitas yang terpisah satu sama lain, sehingga resource dalam satu wilayah AZ tidak secara otomatis di replikasi ke wilayah AZ lain.
- AWS Cloud tersebar di 66 AZ dalam 21 wilayah geografis di seluruh dunia, dengan rencana yang diumumkan untuk 12 Availability Zone lainnya dan empat Wilayah tambahan di Bahrain, Cape Town, Jakarta, dan Milan.



Peta Infrastruktur Global AWS

- Peta tersebut untuk mempertimbangkan wilayah mana yang akan membantu kita mengoptimalkan latensi, meminimalkan biaya dan mematuhi peraturan yang ada dari AWS Cloud.
- Dengan layanan cloud computing, kita dapat menggunakan aplikasi yang ada di beberapa wilayah dengan mudah.
- Contoh: *Kita memiliki aplikasi di wilayah terdekat dengan kantor pusat terbesar di Singapura. Kemudian kita memiliki pelanggan yang terletak di Melbourne, Australia. Hanya dengan beberapa klik, kita dapat menyebarkan informasi di dua wilayah tersebut bahkan hingga ke wilayah sydney, sambil meminimalkan latensi dan meningkatkan semua kehandalan penyebaran informasi untuk perusahaan tersebut. Dan semuanya dilakukan hanya dalam beberapa menit saja dan dengan biaya yang minimal.*
- Di wilayah arab memiliki >105 layanan pada Agustus 2018 mulai dari penyimpanan, komputasi, keamanan hingga Internet of Things (IoT), Machine Learning (ML), hingga Artificial Intelligence (AI).

Manfaat :

- Kinerja
- Ketersediaan
- Keamanan
- Keandalan
- Skalabilitas
- Biaya Rendah

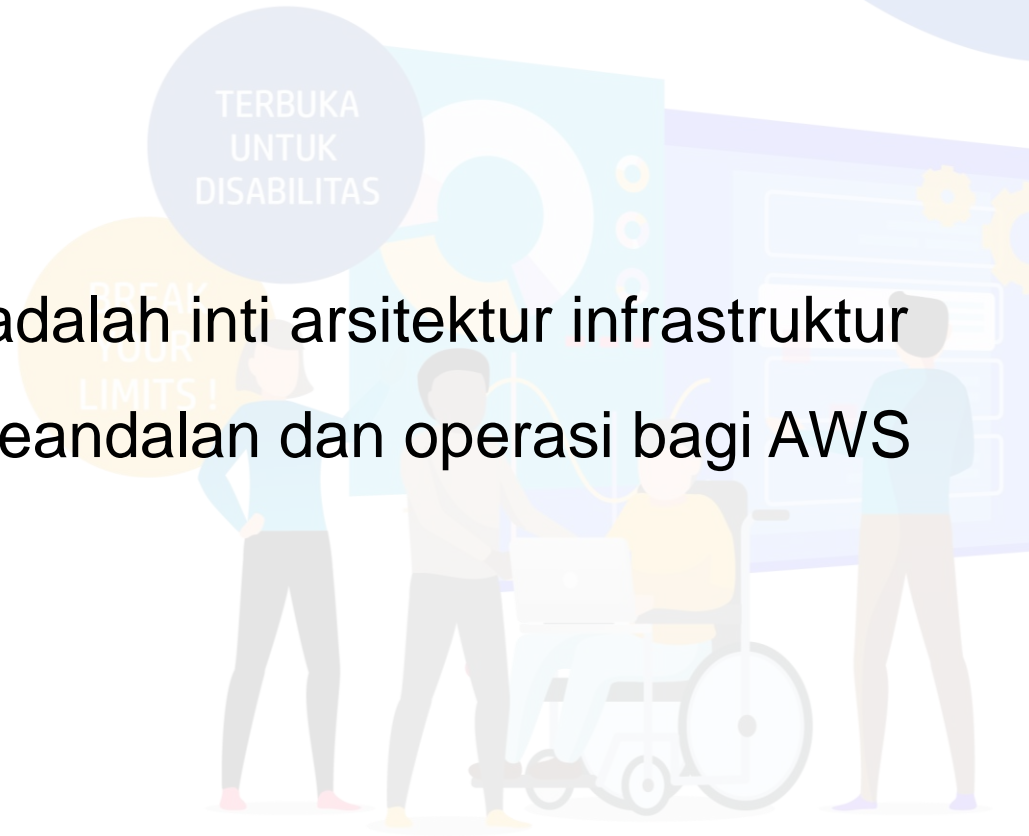


- Kinerja

Kinerja adalah penggerak utama desain Infrastruktur Global AWS. Baik komputasi, penyimpanan, database, maupun jaringan, perusahaan membutuhkan infrastruktur cloud berkinerja tinggi dan berlatensi rendah yang memiliki kapasitas virtual tak terbatas.

- Ketersediaan

Di AWS, Availability Zone adalah inti arsitektur infrastruktur serta pembentuk fondasi keandalan dan operasi bagi AWS maupun pelanggan.



- Keamanan

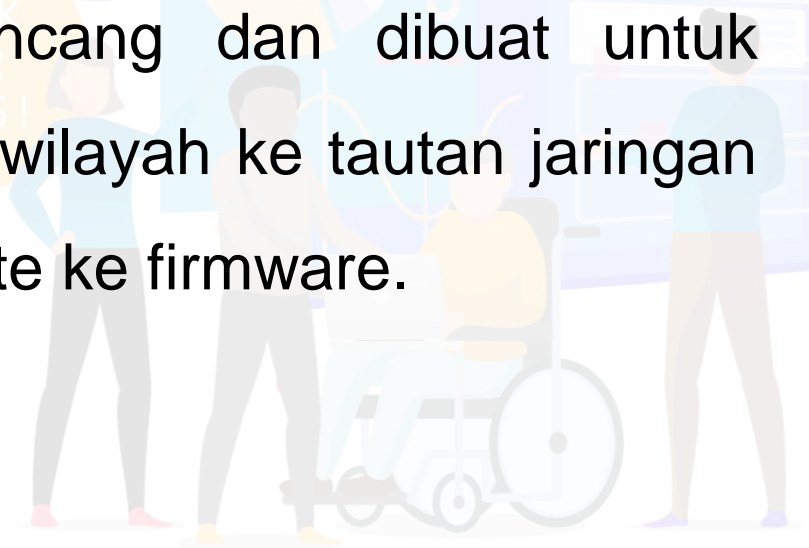
Keamanan di AWS dimulai dengan infrastruktur inti. Dibuat khusus untuk cloud dan dirancang untuk memenuhi persyaratan keamanan yang lebih ketat, infrastruktur dipantau 24/7 untuk membantu memastikan kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data pelanggan.

- Keandalan

Infrastruktur Global AWS dirancang dan dibuat untuk redundansi dan keandalan, dari wilayah ke tautan jaringan ke penyeimbang muatan ke perute ke firmware.

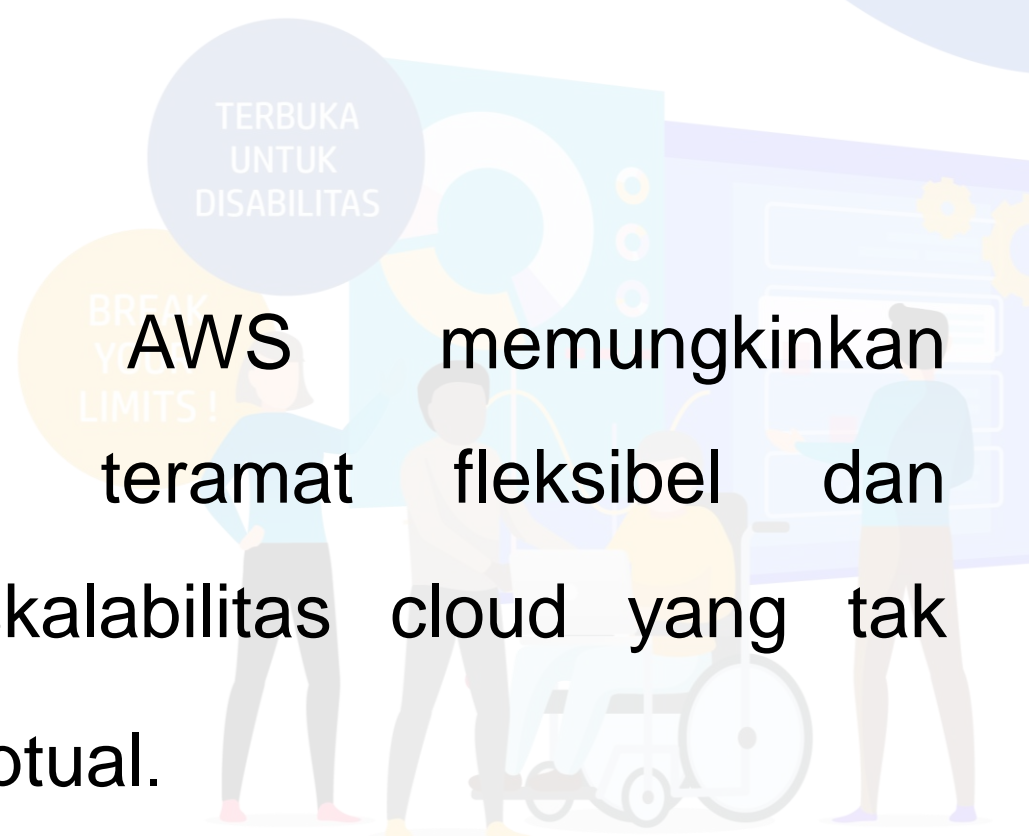
TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

BREAK
THROUGH
LIMITS!



- Skalabilitas

Infrastruktur Global AWS memungkinkan perusahaan menjadi teramat fleksibel dan menerima manfaat skalabilitas cloud yang tak terbatas secara konseptual.



Infrastruktur Global AWS

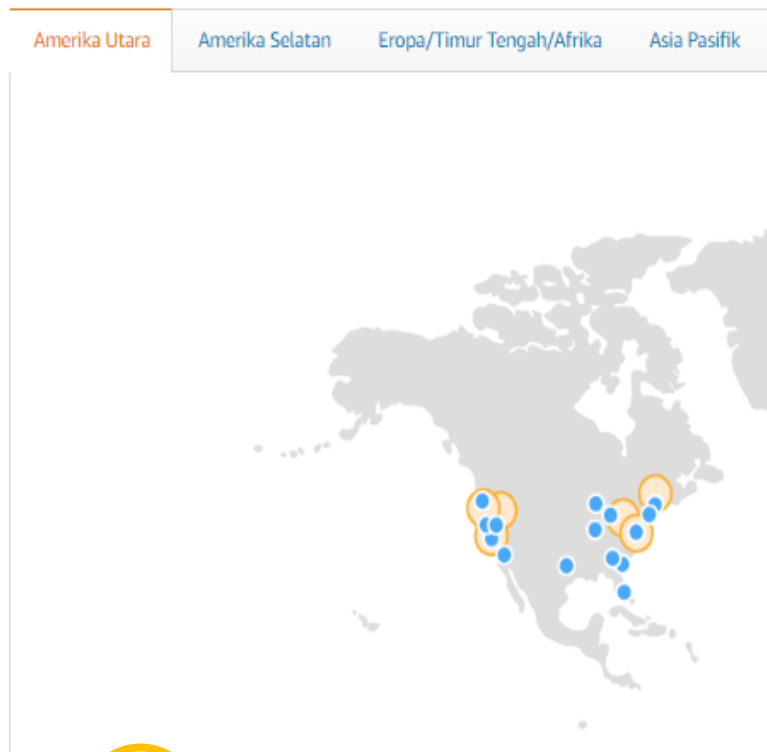
- Biaya Rendah

Dengan jejak pusat data paling luas di industri, Infrastruktur Global AWS memungkinkan lebih banyak pelanggan mendapat manfaat dari harga ekonomis cloud dan mengurangi TCO keseluruhan infrastruktur IT mereka.

*AWS Total Cost of Ownership (TCO) membantu Anda manage dan mengurangi biaya kepemilikan/penggunaan aplikasi sebagai layanan pada AWS cloud dengan mengurangi kebutuhan untuk berinvestasi dengan pengeluaran dalam jumlah besar dan menyediakan model bayar Anda (pay-as-you-go), yaitu memberdayakan Anda untuk berinvestasi dalam kapasitas yang Anda miliki sesuai kebutuhan bisnis anda ketika membutuhkannya.

Wilayah dan AZ Infrastruktur Global

Peta Wilayah dan Jaringan Edge



Edge location yang ditandai dengan circle orange adalah jangkauan tempat/lokasi dimana end users mengakses layanan AWS yang terdekat dengan lokasi end user-nya. Edge location terletak di sebagian besar kota-kota besar di seluruh dunia dan secara khusus digunakan CloudFront (content delivery network (CDN)), yaitu untuk mendistribusikan konten apapun (data, video, aplikasi, dan API dengan aman secara global dengan latensi rendah, dan kecepatan transfer tinggi) kepada pelanggan/ pengguna akhir (end users) untuk mengurangi latensi. CloudFront seperti frontend untuk layanan yang dapat diakses yang terletak di cloud AWS.



Jangkauan peta wilayah jaringan Edge



Titik pusat dari lokasi Edge

Wilayah dan AZ Infrastruktur Global

Kunci Peta



Wilayah



Lokasi Edge

Wilayah AS Timur (Virginia Utara)

Availability Zone EC2: 6

Diluncurkan 2006

Wilayah AS Timur (Ohio)

Availability Zone EC2: 3

Diluncurkan 2016

Wilayah AS Barat (Oregon)

Availability Zone EC2: 4

Diluncurkan 2011

Wilayah AS Barat (California Utara)

Availability Zone EC2: 3*

Diluncurkan 2009

Wilayah GovCloud (AS Barat)

Availability Zone EC2: 3

Diluncurkan 2011

Wilayah GovCloud (AS Timur)

Availability Zone EC2: 3

Diluncurkan 2018

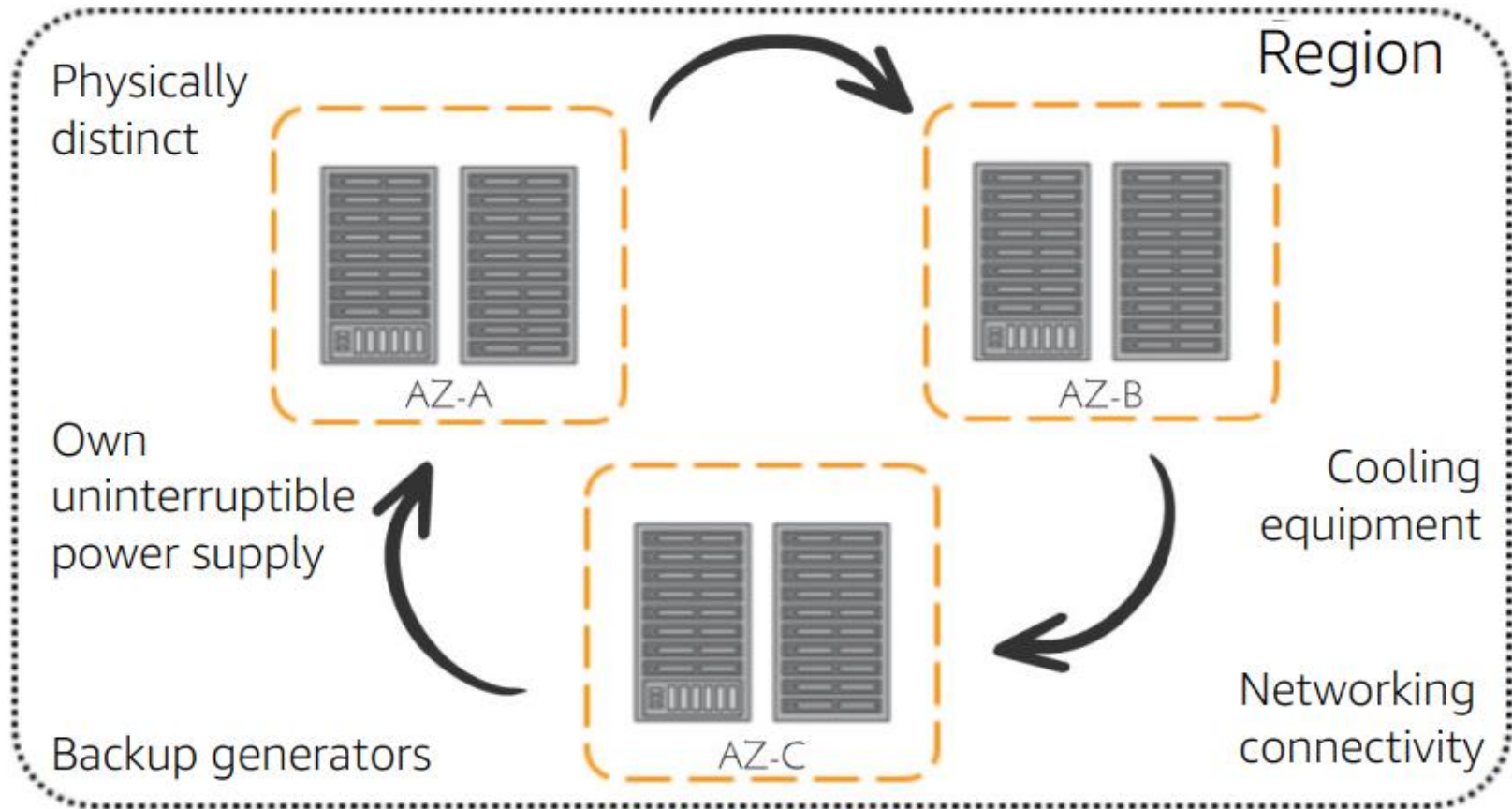
Wilayah Kanada (Pusat)**

Availability Zone EC2: 2

Diluncurkan 2016

Edge location is Content Delivery Network (CDN) endpoint for AWS to cache contents and reduce latency. Availability zone is logical (not physical!) data center of AWS. Region, Availability Zone and Edge Location in AWS Global Infrastructure

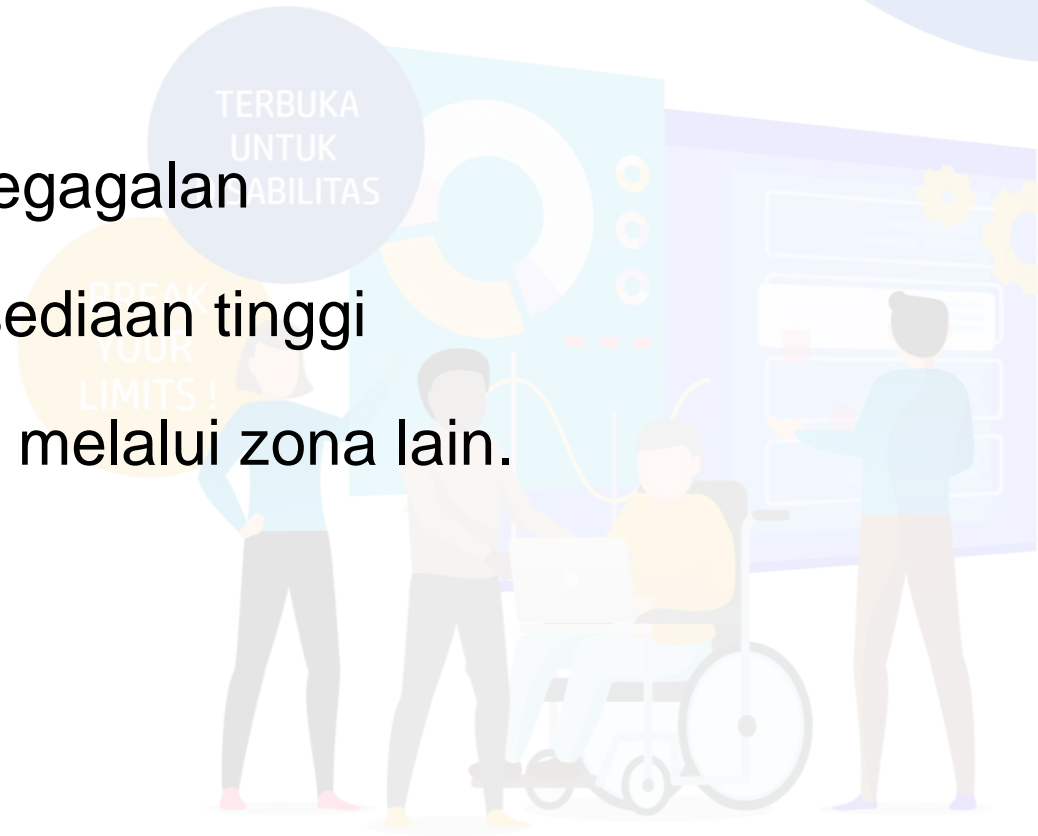
Availability Zones



Availability Zones

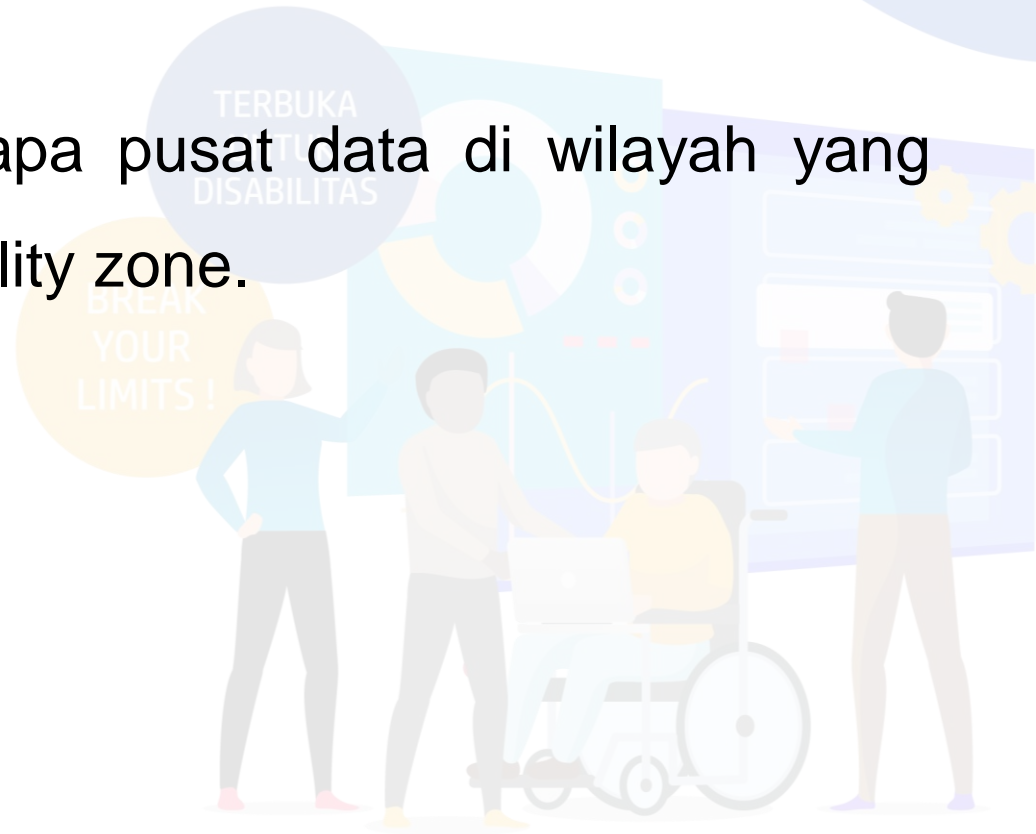
Mengisolasi Zona Ketersediaan:

- Melindungi zona dari kegagalan
- Dirancang untuk ketersediaan tinggi
- Menangani permintaan melalui zona lain.



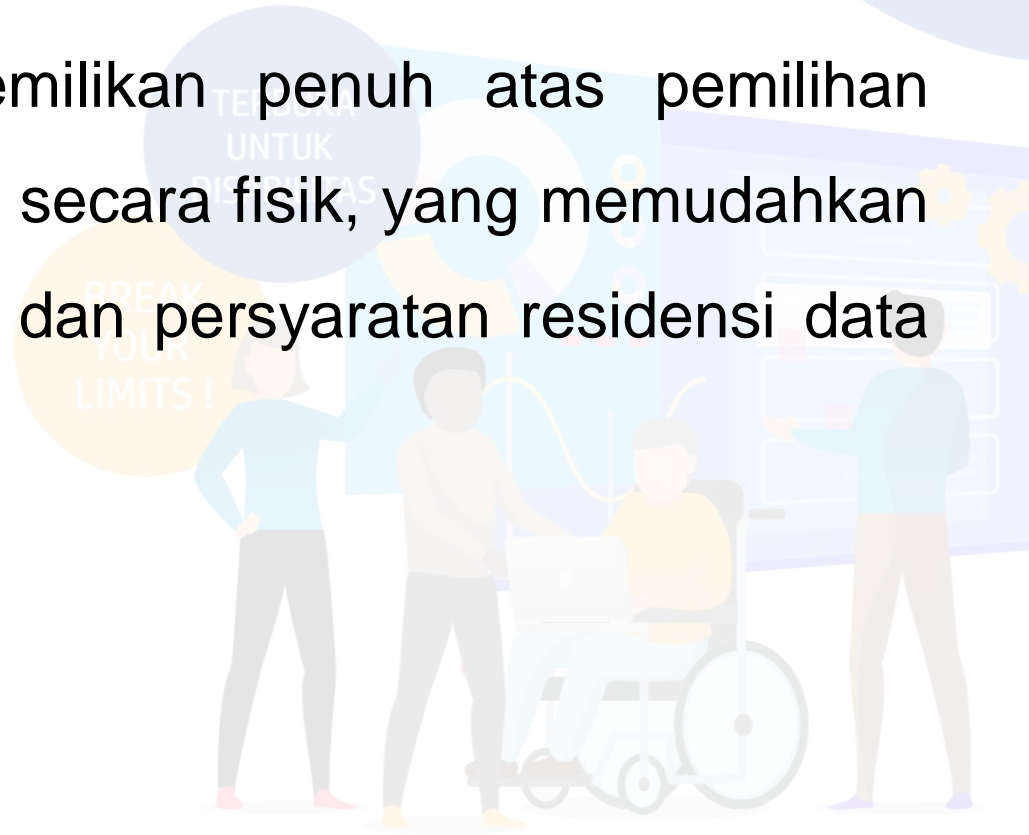
Meningkatkan Kontinuitas dengan Replikasi Antar-Wilayah

Aplikasi dan data di beberapa pusat data di wilayah yang sama menggunakan availability zone.



Memenuhi Kepatuhan dan Persyaratan Residensi Data

Memiliki kendali dan kepemilikan penuh atas pemilihan wilayah tempat data. Berada secara fisik, yang memudahkan untuk memenuhi kepatuhan dan persyaratan residensi data wilayah



Tabel Wilayah AWS

Amerika	Eropa / Timur Tengah / Afrika		Asia Pasifik					
Layanan yang Ditawarkan:	Virginia Utara	Ohio	Oregon	California Utara	Montreal	São Paulo	AWS GovCloud (AS-Barat)	AWS GovCloud (AS-Timur)
Alexa for Business	✓							
Amazon API Gateway	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Amazon AppStream 2.0	✓		✓					
Amazon Athena	✓	✓	✓		✓		✓	✓
Amazon Aurora – kompatibel dengan MySQL	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Amazon Aurora – kompatibel dengan PostgreSQL	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓



Kinerja adalah Driver kunci desain infrastruktur global AWS. AWS memiliki footprint infrastruktur global terbesar dari penyedia cloud.

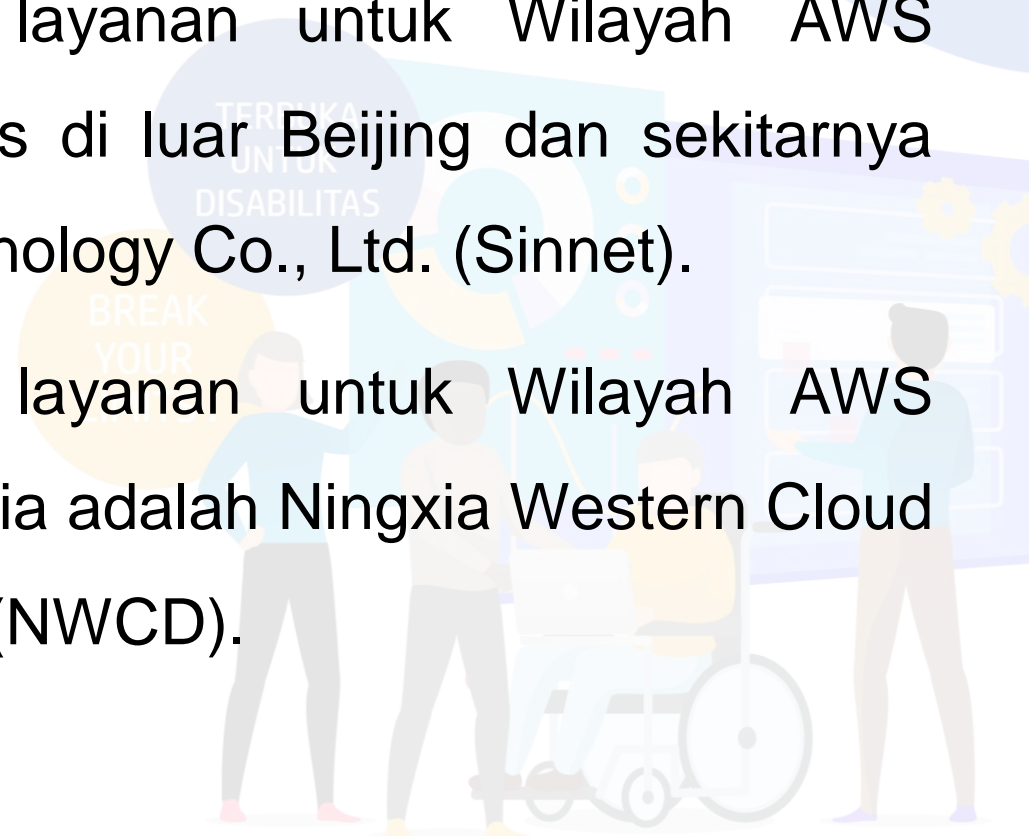


Setiap pusat data, AZ, dan AWS Region saling terhubung melalui infrastruktur jaringan global privat yang dibuat dengan tujuan khusus, selalu tersedia, dan dengan latency yang rendah.



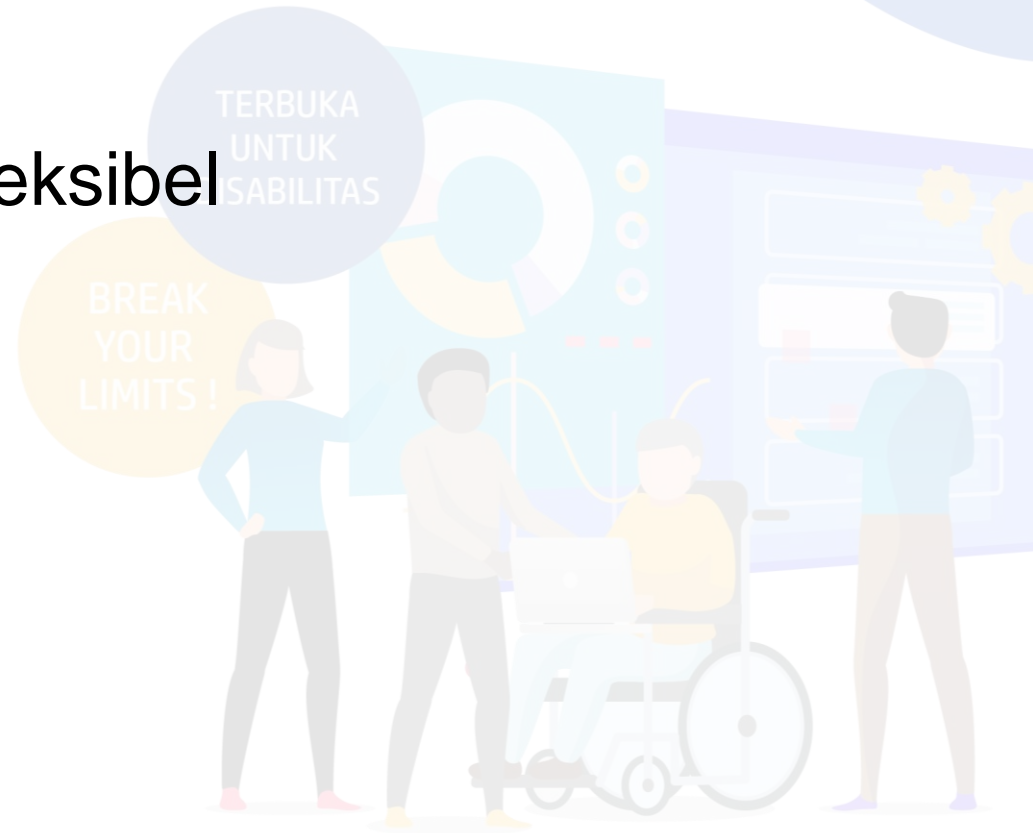
Wilayah AWS Tiongkok

- Operator dan penyedia layanan untuk Wilayah AWS Tiongkok (Beijing) berbasis di luar Beijing dan sekitarnya adalah Beijing Sinnet Technology Co., Ltd. (Sinnet).
- operator dan penyedia layanan untuk Wilayah AWS (Ningxia) berbasis di Ningxia adalah Ningxia Western Cloud Data Technology Co., Ltd. (NWCD).



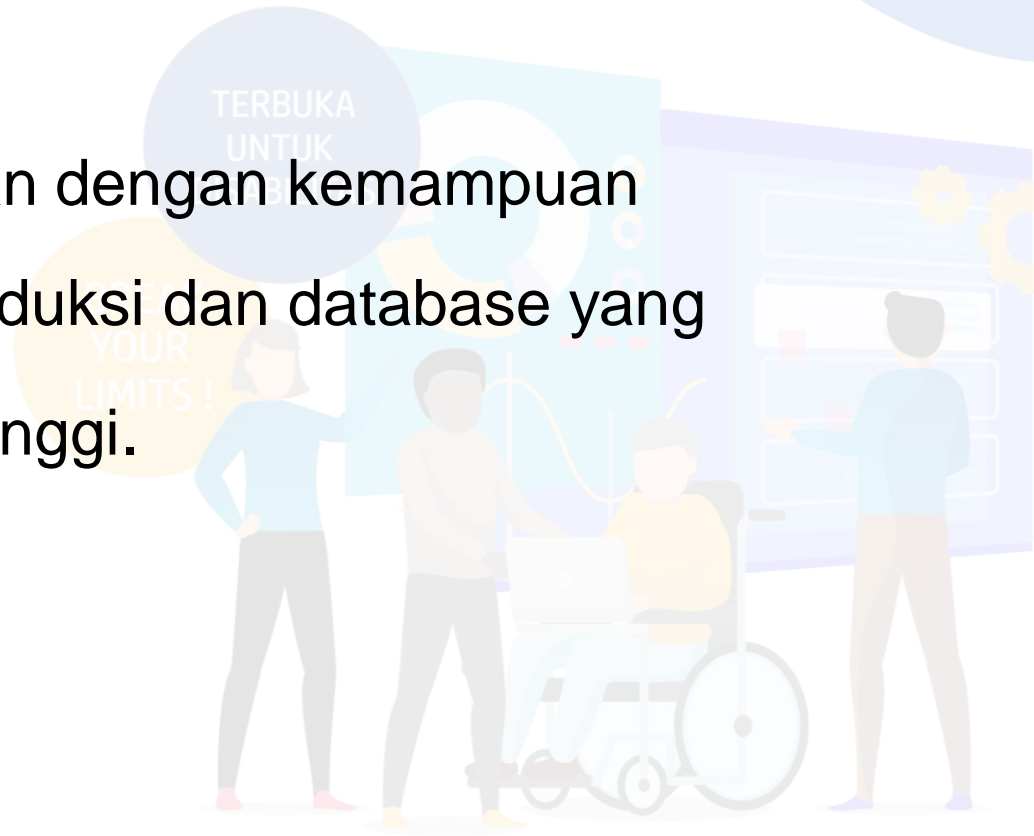
Keuntungan AWS

- Performa Tinggi
- Footprint global yang fleksibel



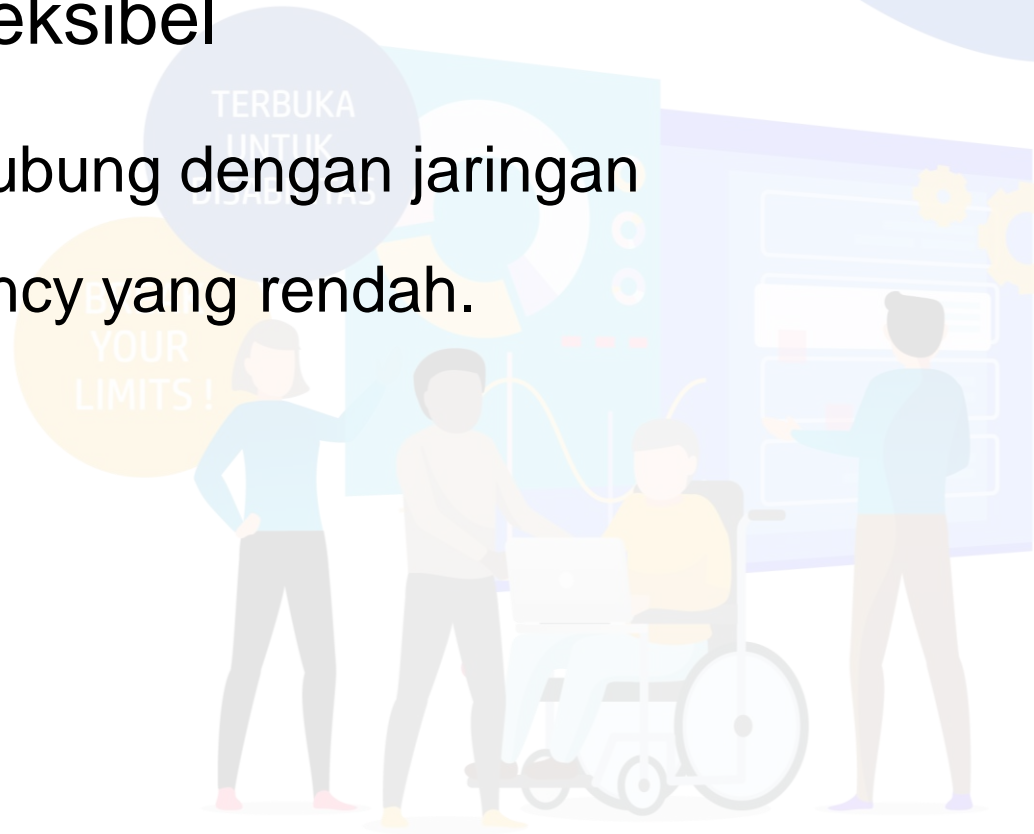
- Performa Tinggi

AZ memberi pelanggan dengan kemampuan mengoperasikan aplikasi produksi dan database yang memiliki ketersediaan lebih tinggi.



- Footprint global yang fleksibel

Semua AZ saling terhubung dengan jaringan bandwidth tinggi dan latency yang rendah.

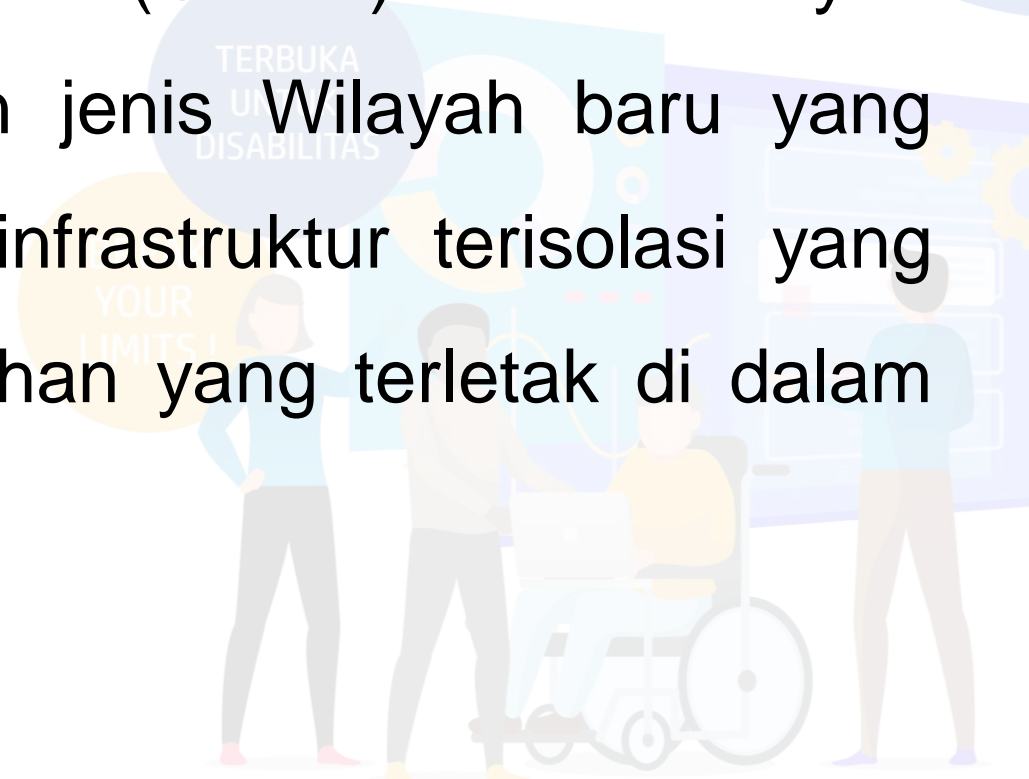


Edge Locations

- Amazon CloudFront
- Amazon Route 53
- AWS Shield
- AWS Web Application Firewall
- Lambda@Edge Computing



Kawasan Lokal Asia Pasifik (Osaka) adalah Wilayah Lokal, yang merupakan jenis Wilayah baru yang terdiri atas rancangan infrastruktur terisolasi yang toleran terhadap kesalahan yang terletak di dalam pusat data tunggal.

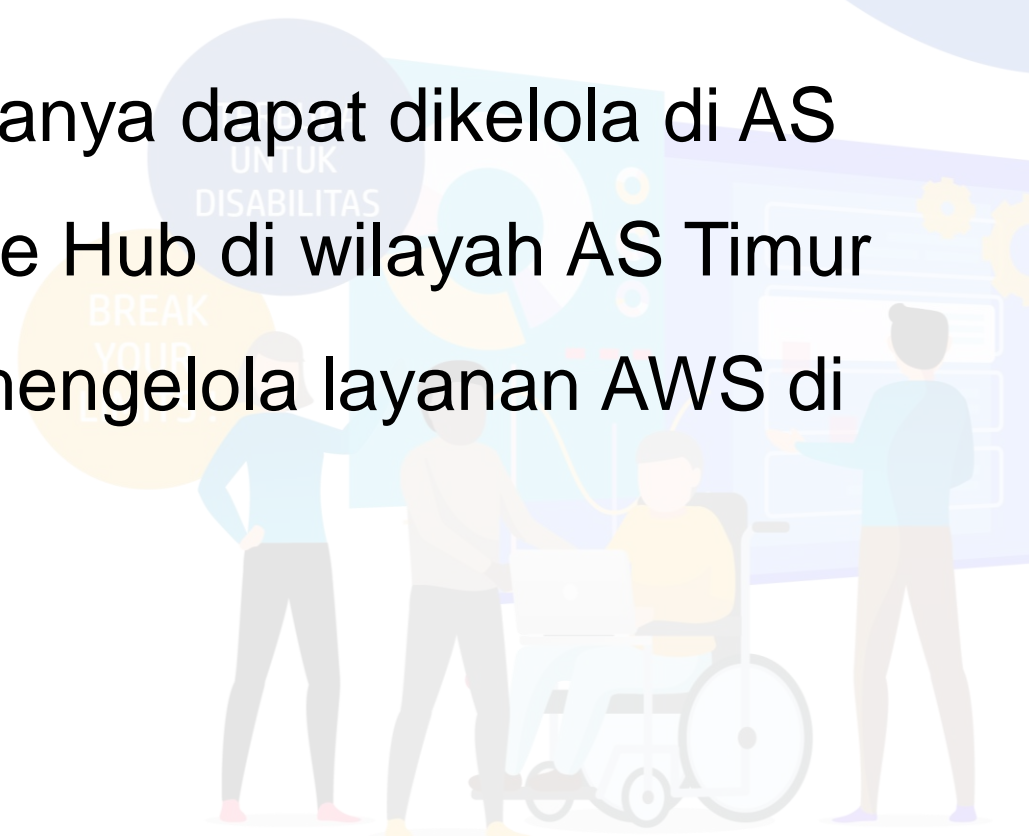


AWS Identity and Access Management (IAM)

Pengguna AWS Identity and Access Management (IAM) hanya dapat dibuat dan dikelola di wilayah AS Timur (Virginia U.) atau wilayah GovCloud.



AWS Mobile Hub hanya dapat dikelola di AS Timur (Virginia U.). Mobile Hub di wilayah AS Timur dapat digunakan untuk mengelola layanan AWS di wilayah yang tercantum.

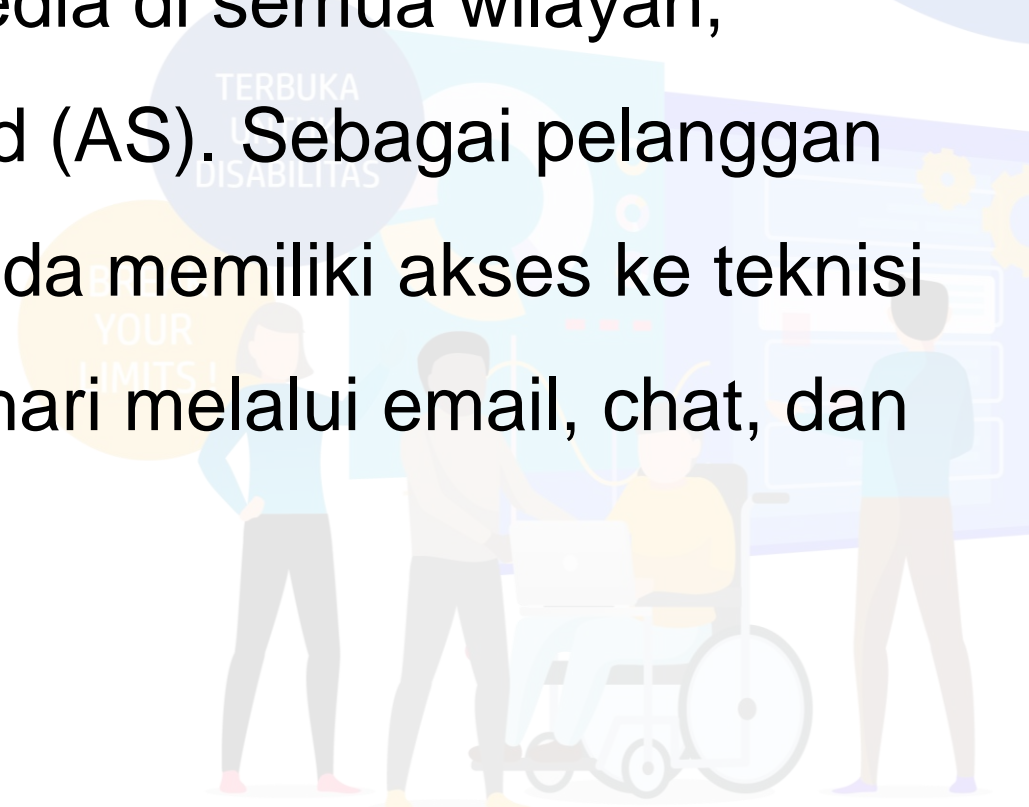


AWS Organizations

AWS Organizations tersedia di semua wilayah komersial AWS dan wilayah AWS GovCloud (AS).



AWS Support tersedia di semua wilayah, termasuk AWS GovCloud (AS). Sebagai pelanggan AWS GovCloud (AS), Anda memiliki akses ke teknisi AWS Support 24 jam sehari melalui email, chat, dan telepon.

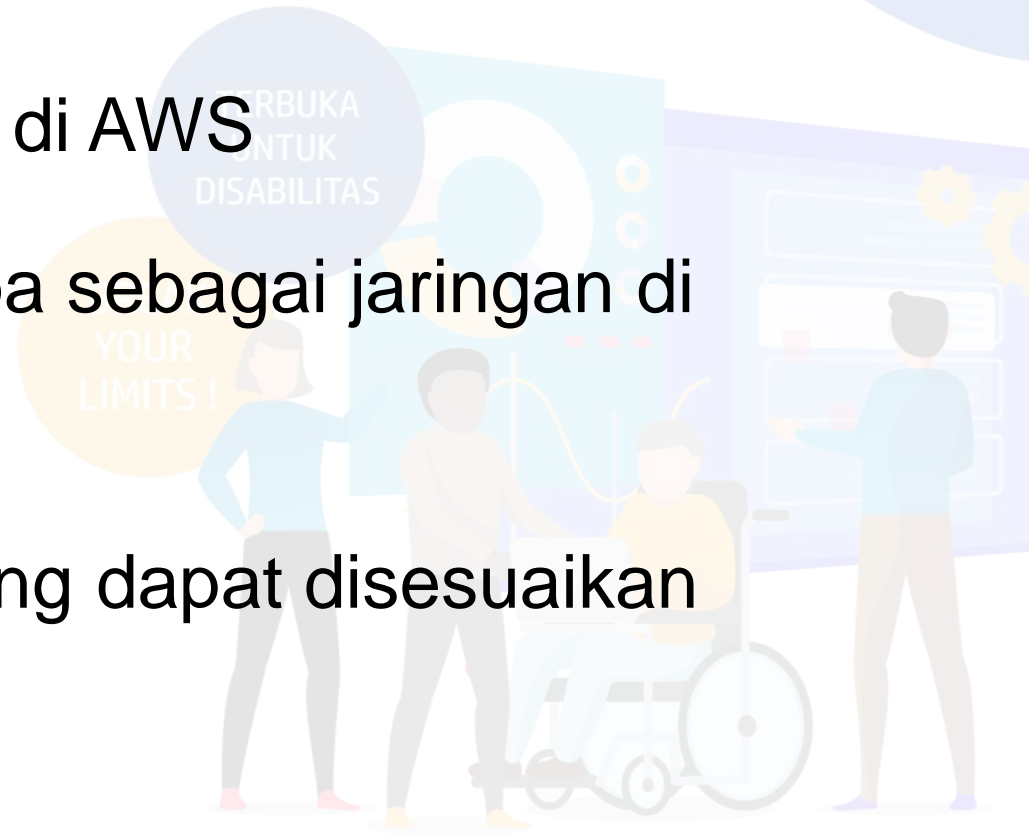


Grup sumber daya, yang dapat ditemukan di AWS Systems Manager, tidak tersedia di AWS GovCloud (AS), Wilayah AWS Tiongkok (Beijing) yang dioperasikan oleh Sinnet, atau Wilayah AWS Tiongkok (Ningxia) yang dioperasikan oleh NWCD.

Amazon Virtual Private Cloud (VPC)



- Private, jaringan virtual di AWS
- Cloud Konstruksi serupa sebagai jaringan di tempat.
- Konfigurasi jaringan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan.



- Kontrol keamanan lapisan dalam penyebaran.
- Beberapa layanan AWS yang mewarisi keamanan yang digunakan



Identifikasi



Amazon
VPC



Amazon
EC2



Amazon
EMR



Amazon
RDS



Amazon
WorkSpaces



Elastic
Load
Balancing



AWS
OpsWorks



Amazon
EFS



AWS Elastic
Beanstalk



Amazon
Route 53



AWS
Data
Pipeline



Amazon
S3



Amazon
DynamoDB



Amazon
ElastiCache



AWS Directory
Service



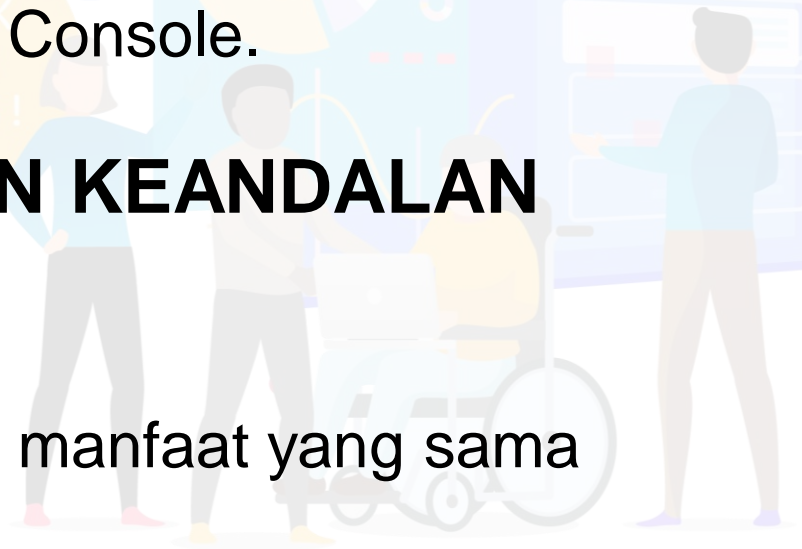
Manfaat Amazon VPC

- **Keamanan**, Fitur keamanan tingkat lanjut, seperti grup keamanan dan daftar kontrol akses jaringan.
- **Simpel**, dapat membuat VPC dengan cepat dan mudah menggunakan AWS Management Console.
- **SEMUA SKALABILITAS DAN KEANDALAN AWS,**

Amazon VPC memberikan semua manfaat yang sama dengan platform AWS lainnya.

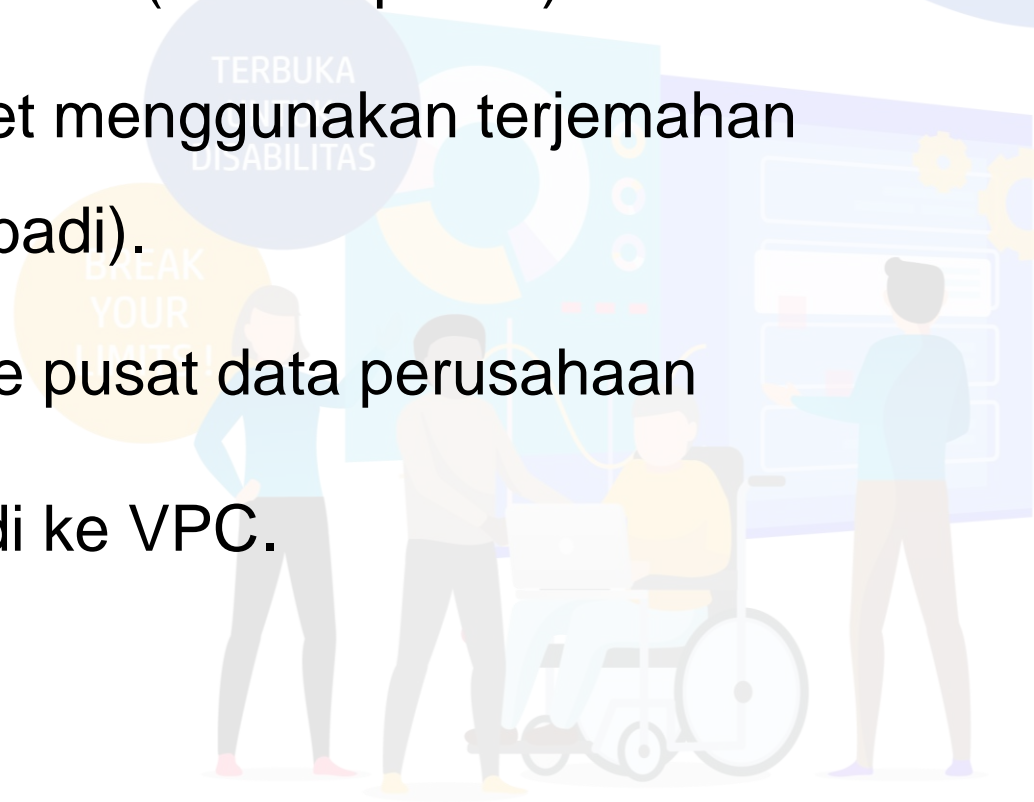
TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

BREAK
YOUR
LIMITS!



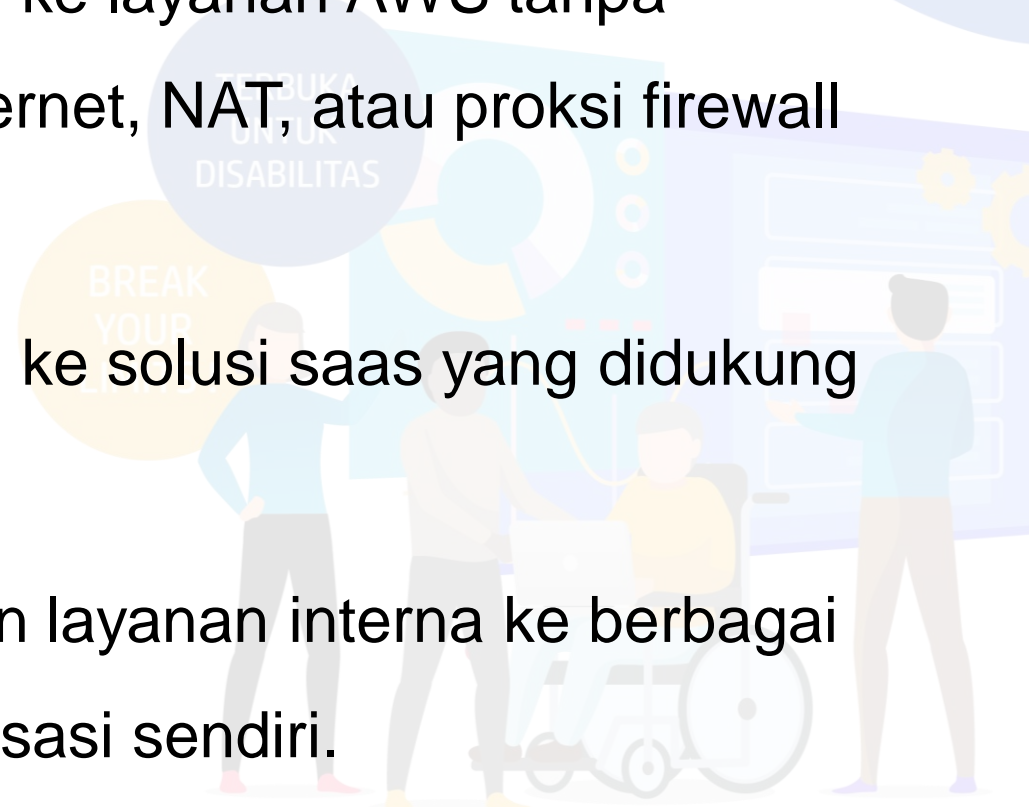
Opsi Konektivitas Multiple

- Terhubung langsung ke internet (subnet publik)
- Menyambungkan ke internet menggunakan terjemahan alamat jaringan (subnet pribadi).
- Terhubung dengan aman ke pusat data perusahaan
- Sambungkan secara pribadi ke VPC.



Opsi Konektivitas Multiple

- Tersambung secara pribadi ke layanan AWS tanpa menggunakan gateway internet, NAT, atau proksi firewall melalui VPC endpoint dll.
- Tersambung secara pribadi ke solusi saas yang didukung oleh aws privatelink.
- Secara pribadi sambungkan layanan interna ke berbagai akun dan vpc dalam organisasi sendiri.



Sumber Daya AWS

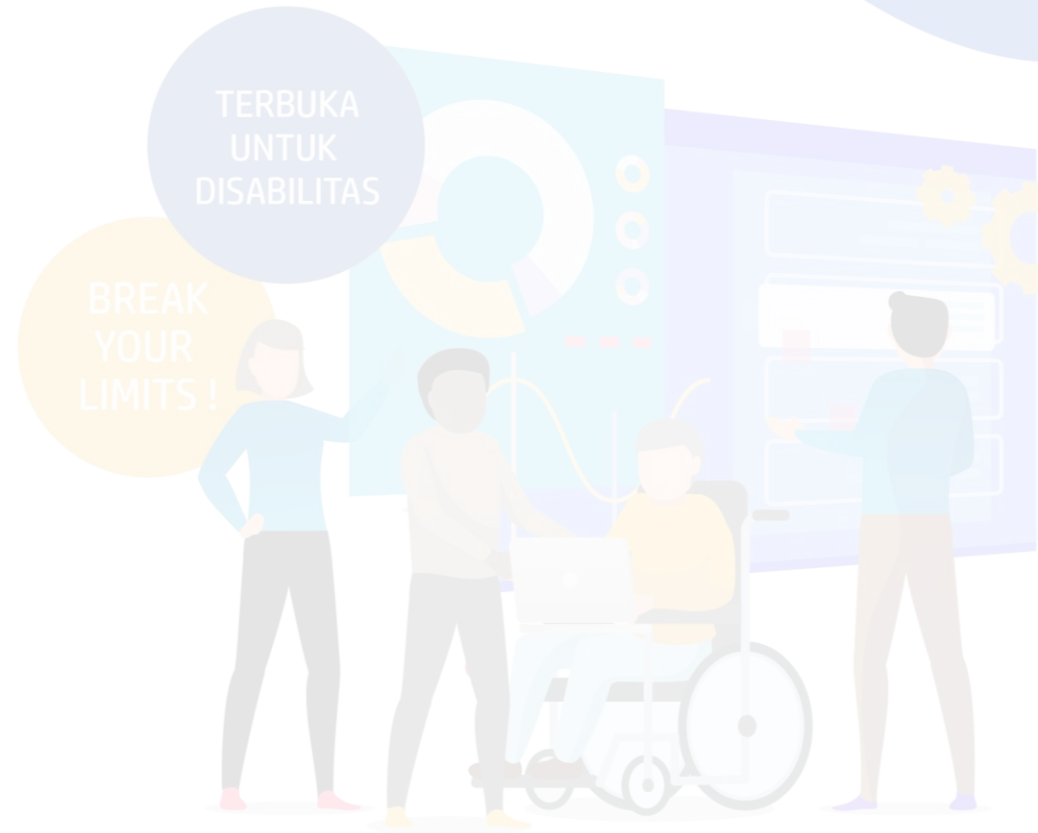
Sumber daya AWS seperti:

- Elastic Load Balancing
- Amazon ElastiCache
- Amazon RDS
- Amazon Redshift

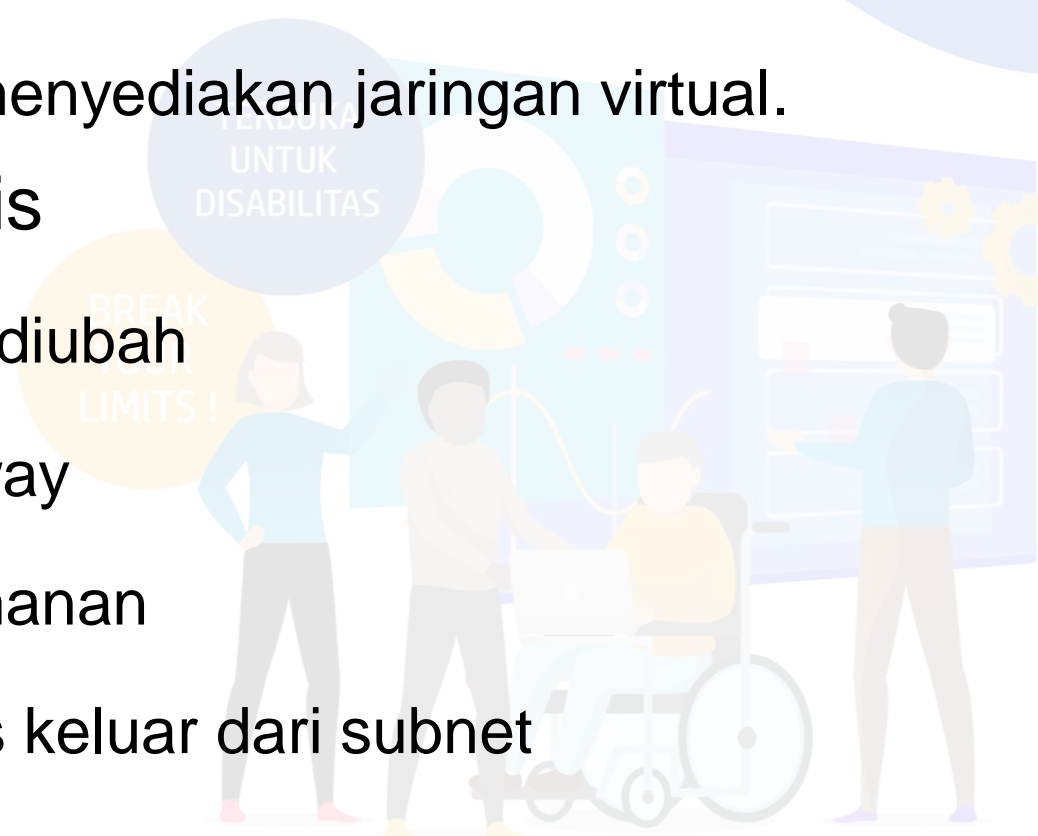


Layanan VPC Amazon

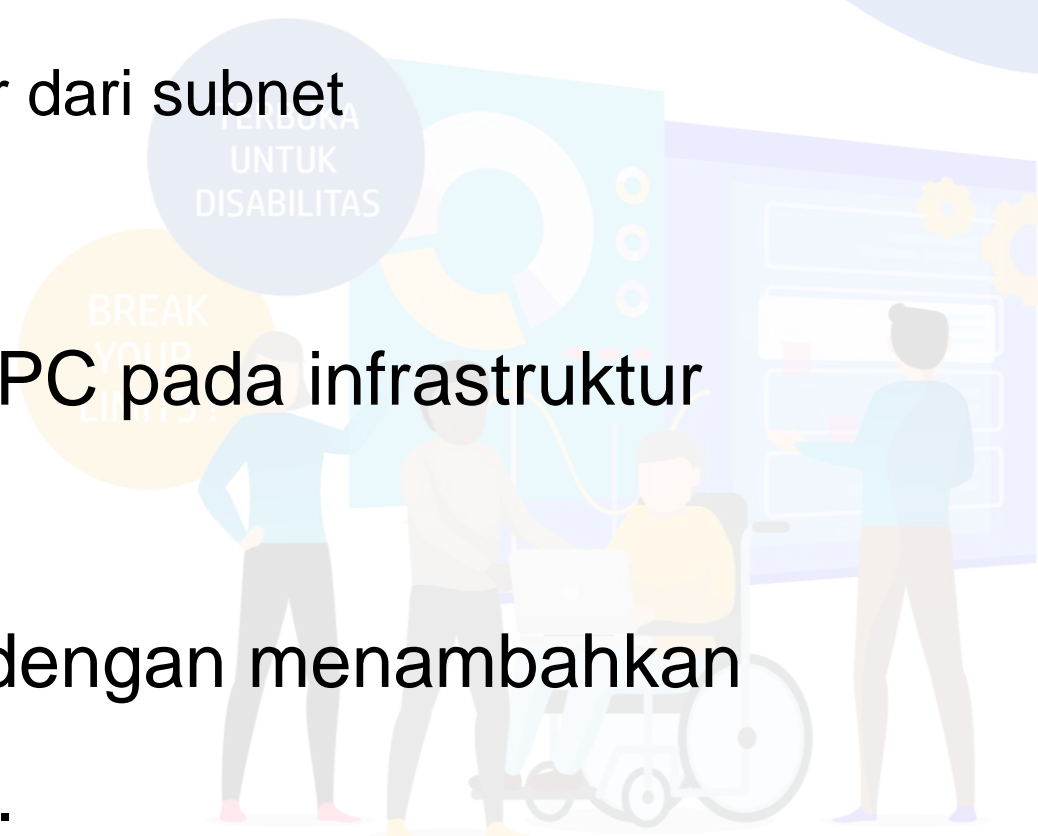
- EC2 Amazon
- Cloudwatch
- Suport AWS
- AWS VPN



- Karakteristik
 - ✓ Memungkinkan untuk menyediakan jaringan virtual.
- Terisolasi secara logis
 - ✓ fitur utama yang dapat diubah
 - ✓ Rentang IP Rute Gateway
 - ✓ Tabel Pengaturan keamanan
 - ✓ Route Kontrol lalu lintas keluar dari subnet

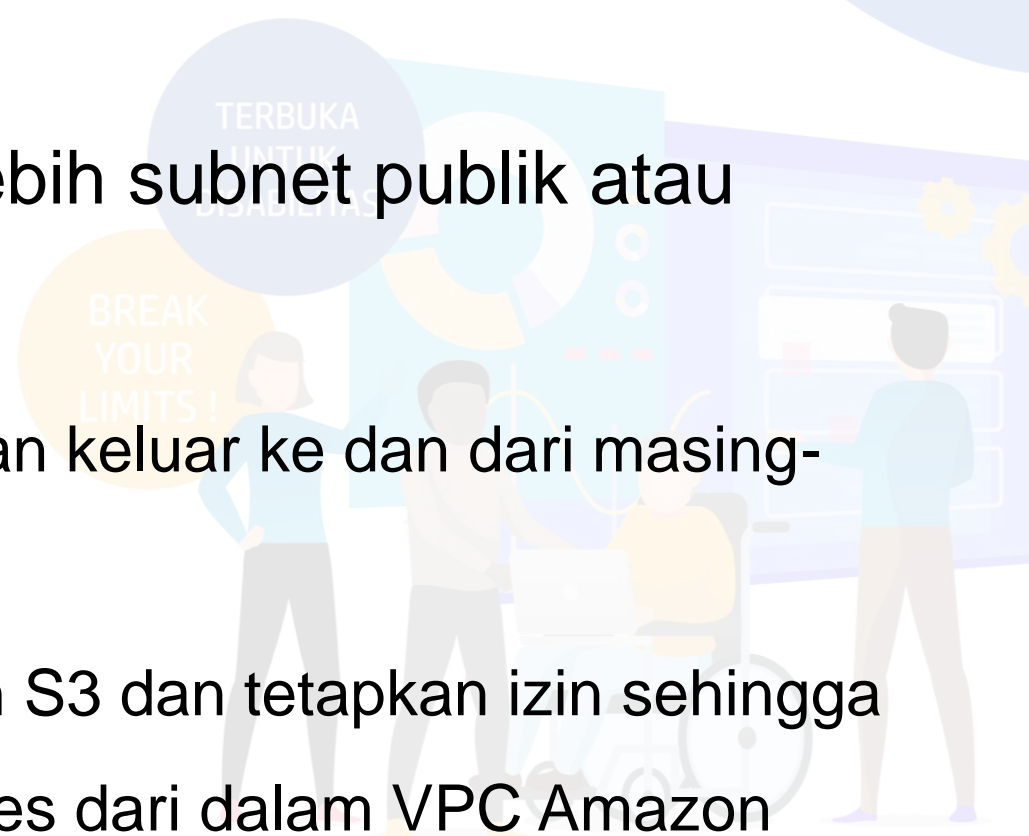


- Rute Tabel
 - ✓ Kontrol lalu lintas keluar dari subnet
- Fungsi Amazon VPC
 - ✓ membuat Amazon VPC pada infrastruktur terukur AWS.
 - ✓ Perluas VPC Anda dengan menambahkan rentang IP sekunder.

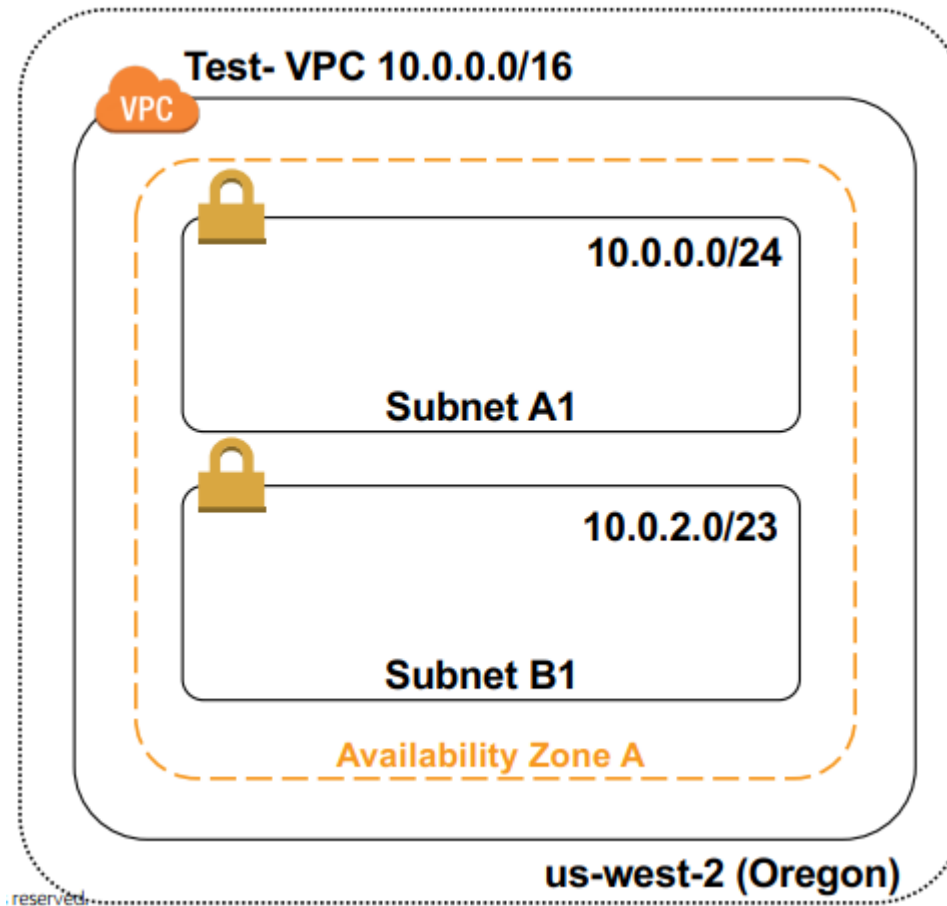


- Fungsi Amazon VPC

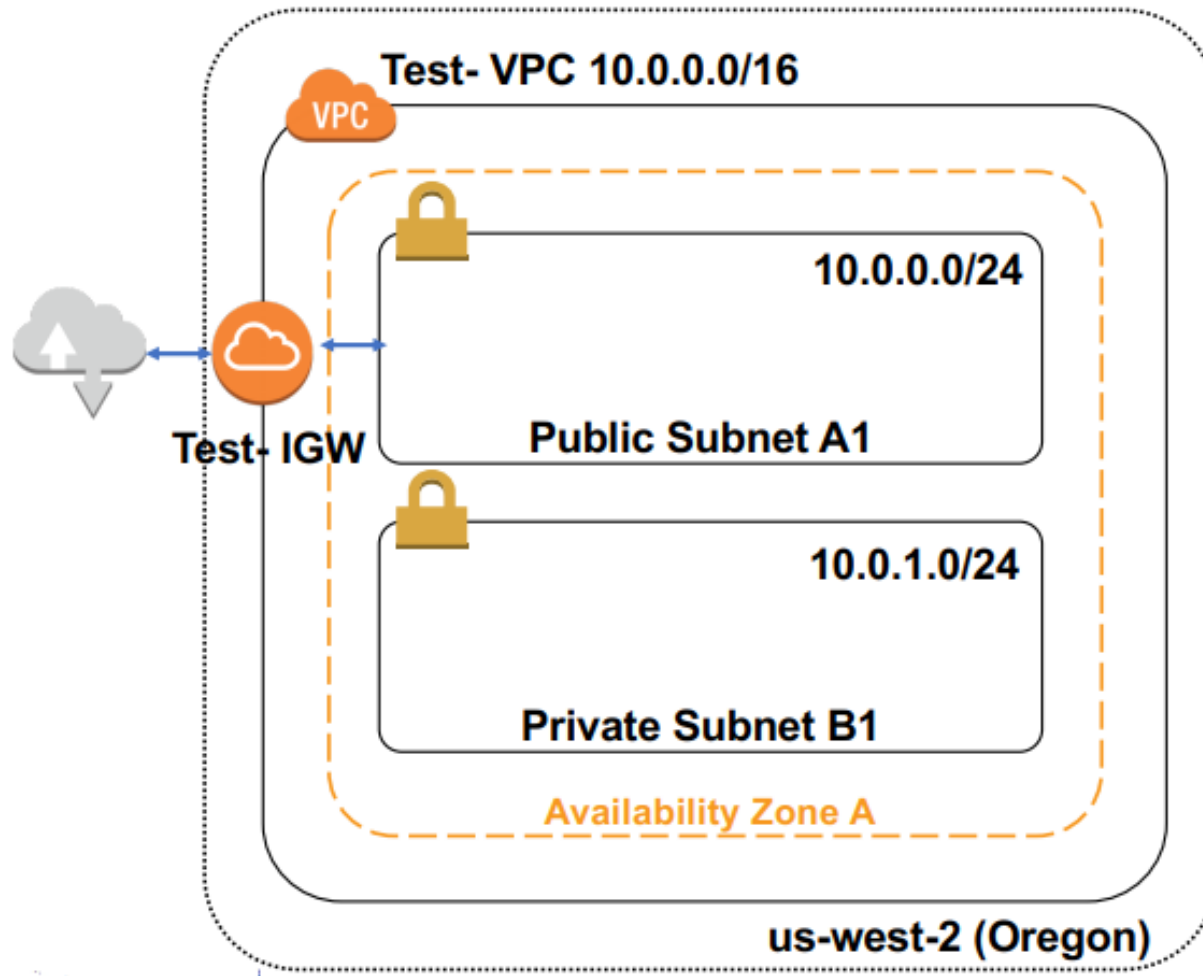
- ✓ menjadi satu atau lebih subnet publik atau pribadi.
- ✓ Kontrol akses masuk dan keluar ke dan dari masing-masing subnet
- ✓ Simpan data di Amazon S3 dan tetapkan izin sehingga data hanya dapat diakses dari dalam VPC Amazon Anda.



CONTOH



Contoh



Kesimpulan

- membuat:
 - ✓ VPC di wilayah Oregon
 - ✓ Gateway internet
 - ✓ Satu subnet publik
 - ✓ Satu subnet pribadi
 - ✓ Tabel rute dan metode isolasi
 - ✓ Fitur VPC Amazon lainnya (mis., Titik akhir VPC dan koneksi peering)
 - ✓ Grup keamanan
 - ✓ Amazon Elastic
 - ✓ Cloud Compute (EC2)
 - ✓ Layanan Database Relasional Amazon (RDS)



Keamanan Grup AWS

TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

BREAK
POINTS



Manfaat Keamanan AWS



Jaga Data Anda Tetap Aman

Infrastruktur AWS menaruh perisai kuat di tempat untuk membantu melindungi privasi pelanggan. Semua data disimpan dalam pusat data AWS yang sangat aman.



Memenuhi Persyaratan Kepatuhan

AWS mengelola berlusin-lusin program kepatuhan dalam infrastrukturnya. Hal ini berarti bahwa segmen kepatuhan Anda telah dipenuhi.



Menghemat Uang

Pangkas biaya dengan menggunakan pusat data AWS. Pelihara standar keamanan tertinggi tanpa harus mengelola fasilitas Anda sendiri.



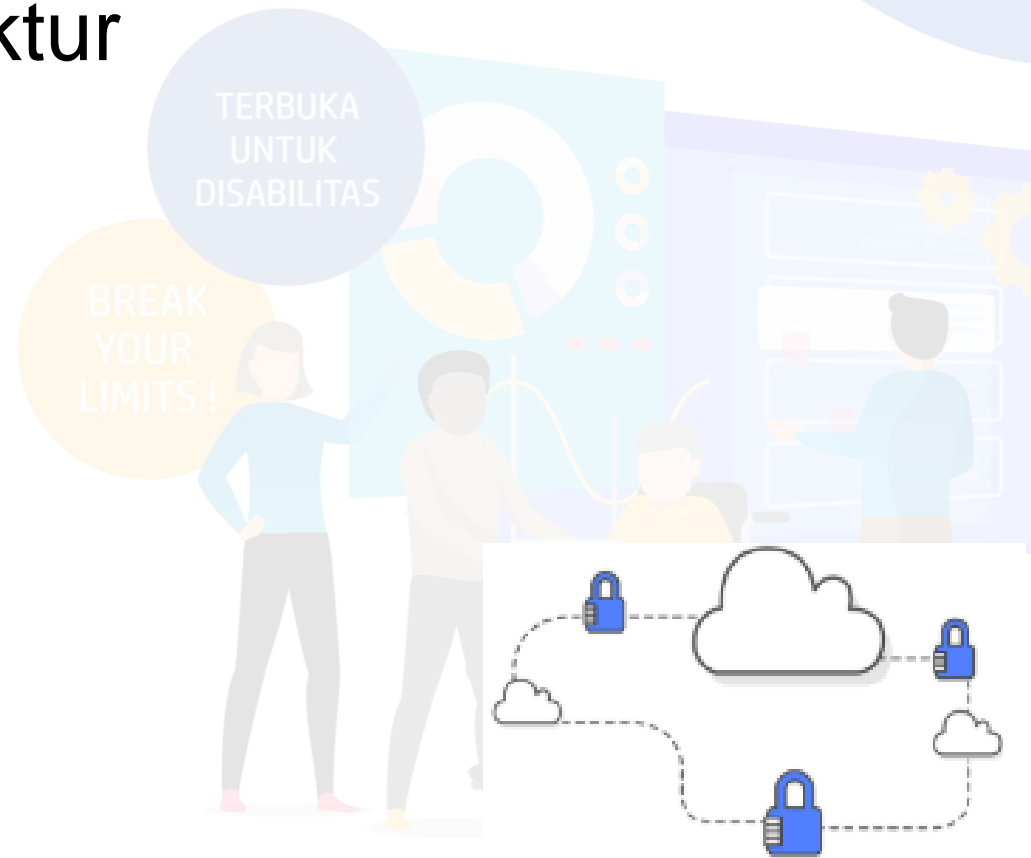
Penskalaan Cepat

Keamanan menskalakan dengan penggunaan AWS Cloud. Tidak peduli ukuran bisnis Anda, infrastruktur AWS dirancang untuk menjaga data tetap aman.

TERBUKA

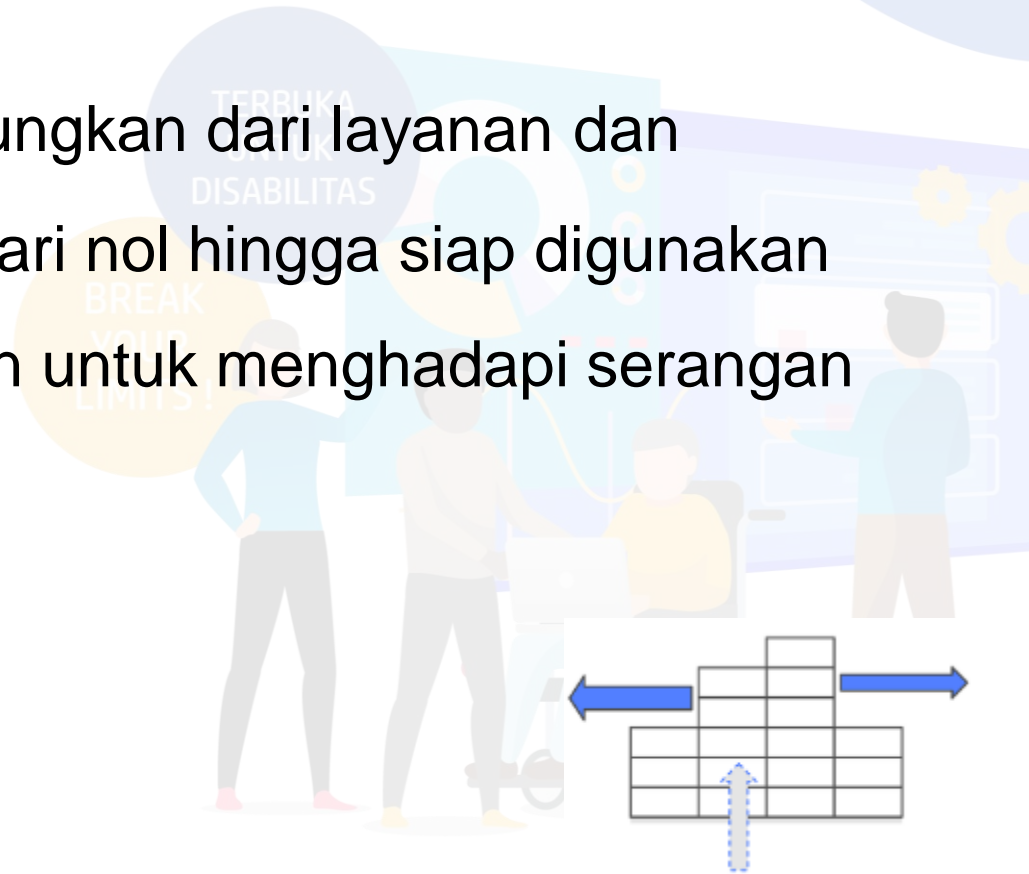
- Keamanan Infrastruktur

- ✓ Firewall
- ✓ Enkripsi
- ✓ Opsi konektivitas
- ✓ Enkripsi otomatis



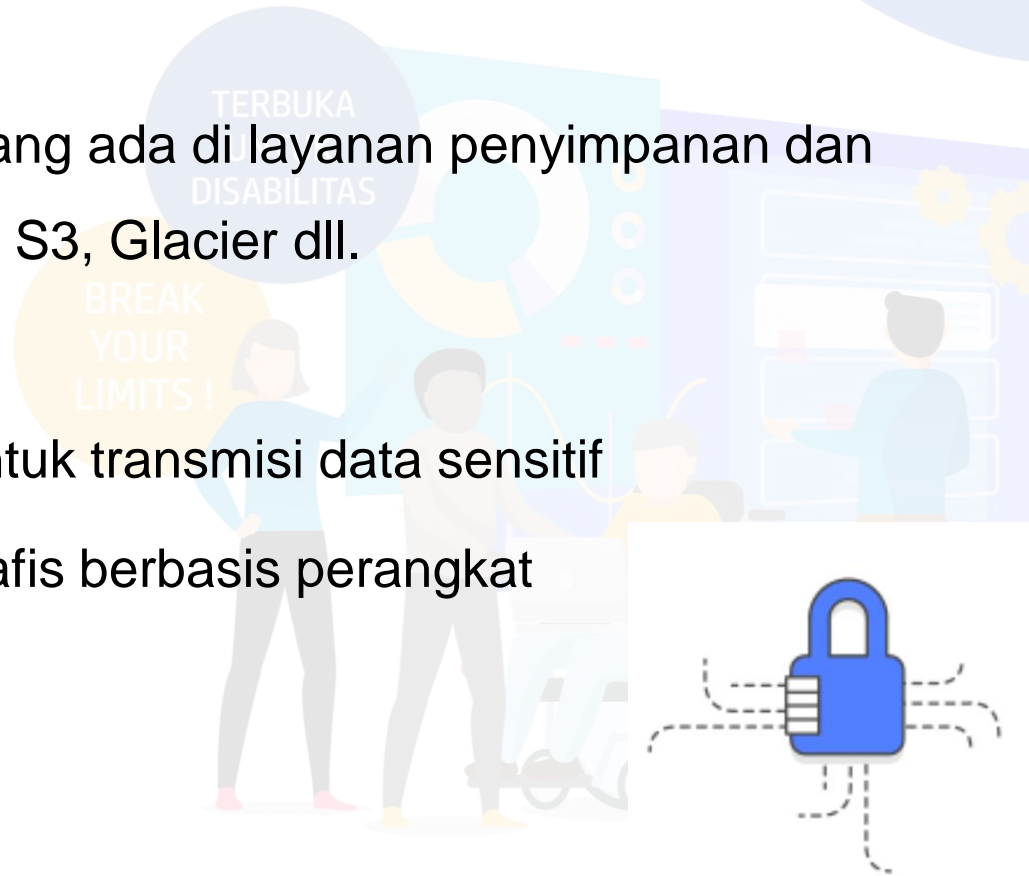
- Mitigasi DDoS

Pengguna AWS diuntungkan dari layanan dan teknologi AWS yang dibuat dari nol hingga siap digunakan untuk memberikan ketahanan untuk menghadapi serangan ddos.



Fitur Enkripsi:

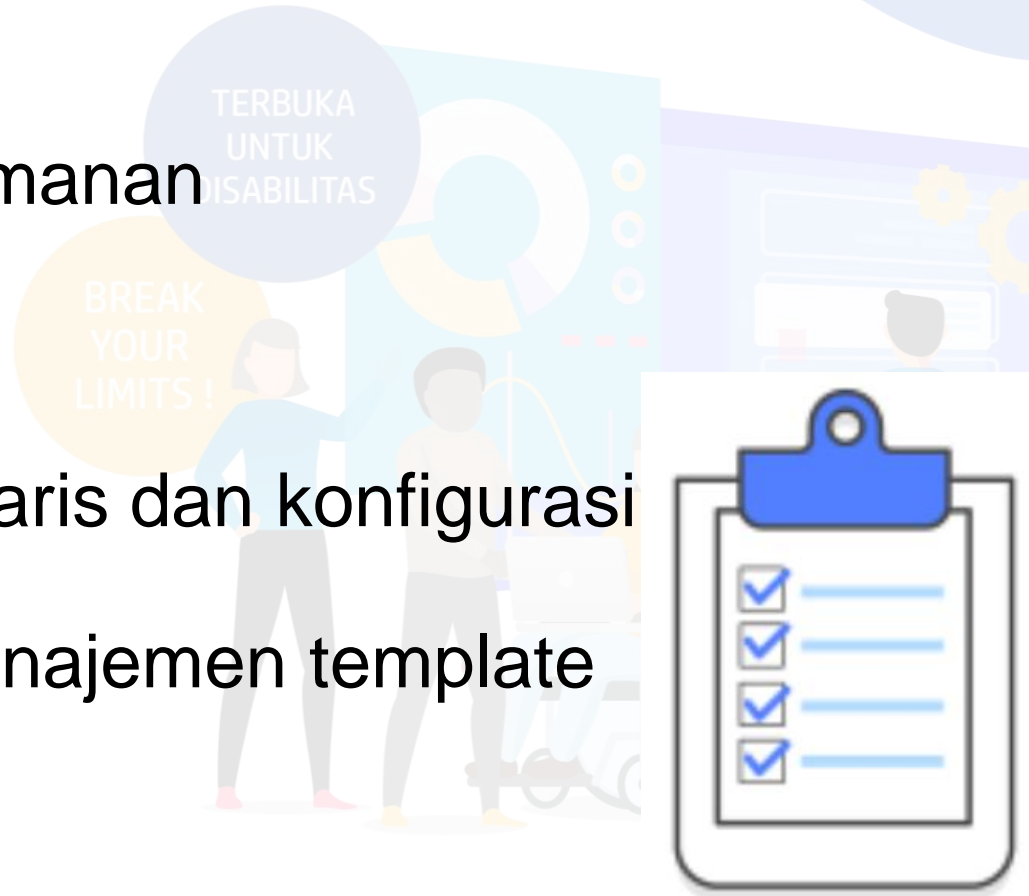
- Kemampuan enkripsi data yang ada di layanan penyimpanan dan database AWS, seperti EBS, S3, Glacier dll.
- Opsi manajemen kunci.
- Antrean pesan terenkripsi untuk transmisi data sensitif
- Penyimpanan kunci kriptografis berbasis perangkat keras.



Inventaris dan Konfigurasi

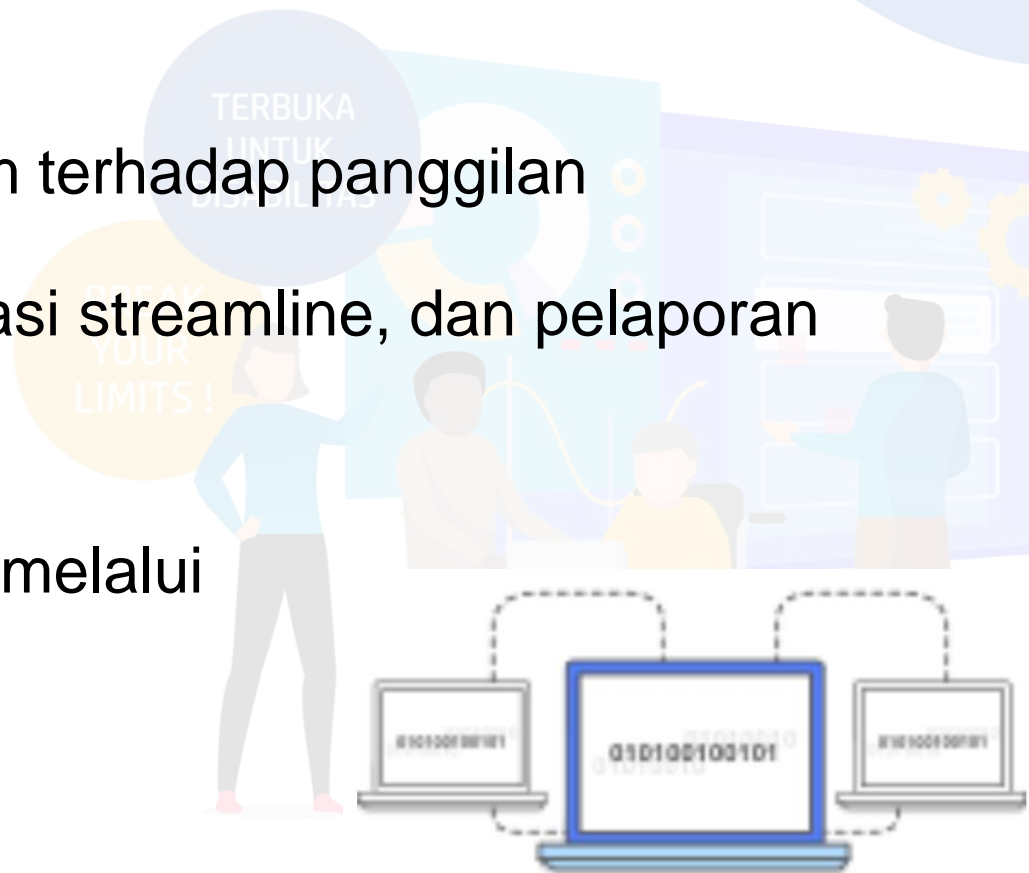
Mencakup Hal:

- Layanan penilaian keamanan
- Alat penyaluran
- Alat manajemen inventaris dan konfigurasi
- Alat penentuan dan manajemen template



Mencangkup Hal:

- Visibilitas secara mendalam terhadap panggilan
- Opsi agregasi log, investigasi streamline, dan pelaporan kepatuhan
- Pemberitahuan peringatan melalui Amazon CloudWatch.



Mencangkup Hal:

- AWS Identity and Access Management (IAM)
- AWS Multi-Factor Authentication perangkat keras
- AWS Directory Service



Pengujian Penetrasi

AWS secara terus-menerus menguji infrastrukturnya, AWS dapat melakukan penilaian keamanan atau pengujian penetrasi terhadap infrastruktur AWS mereka tanpa persetujuan terlebih dahulu untuk sejumlah layanan inti.



Keamanan AWS

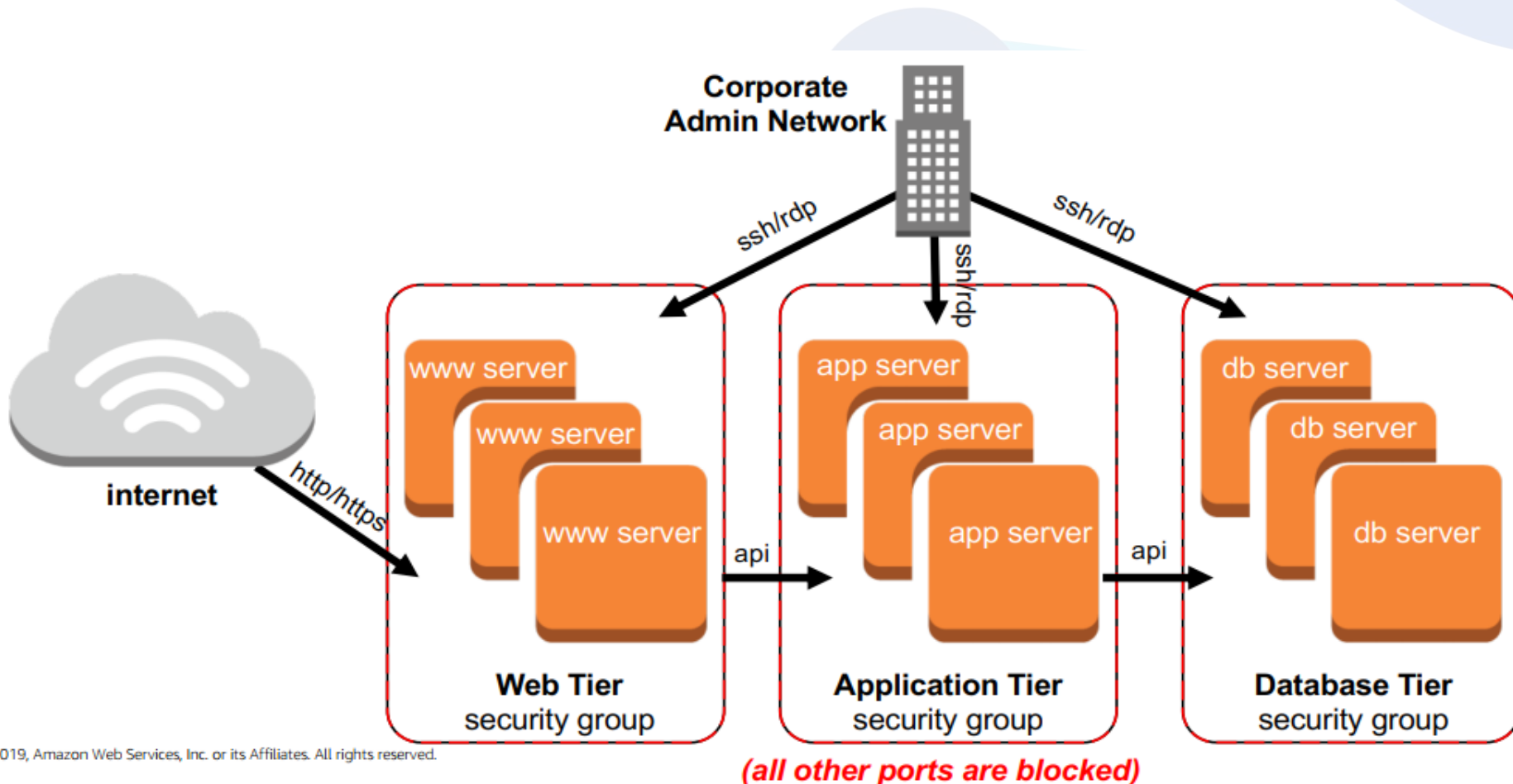
- Merupakan prioritas tertinggi
- keamanan Grup
 - ✓ Bertindak sebagai firewall bawaan
 - ✓ Kontrol aksesibilitas ke instance

TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

BREAK
THROUGH
LIMITS!



Keamanan AWS



© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

- Kelompok keamanan Amazon EC2:
 - ✓ Berikan firewall virtual
 - ✓ Kontrol akses ke instance melalui aturan
 - ✓ Dikelola melalui konsol manajemen AWS

TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

BEYOND
YOUR
LIMITS!



TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

BREAK
YOUR
LIMITS !

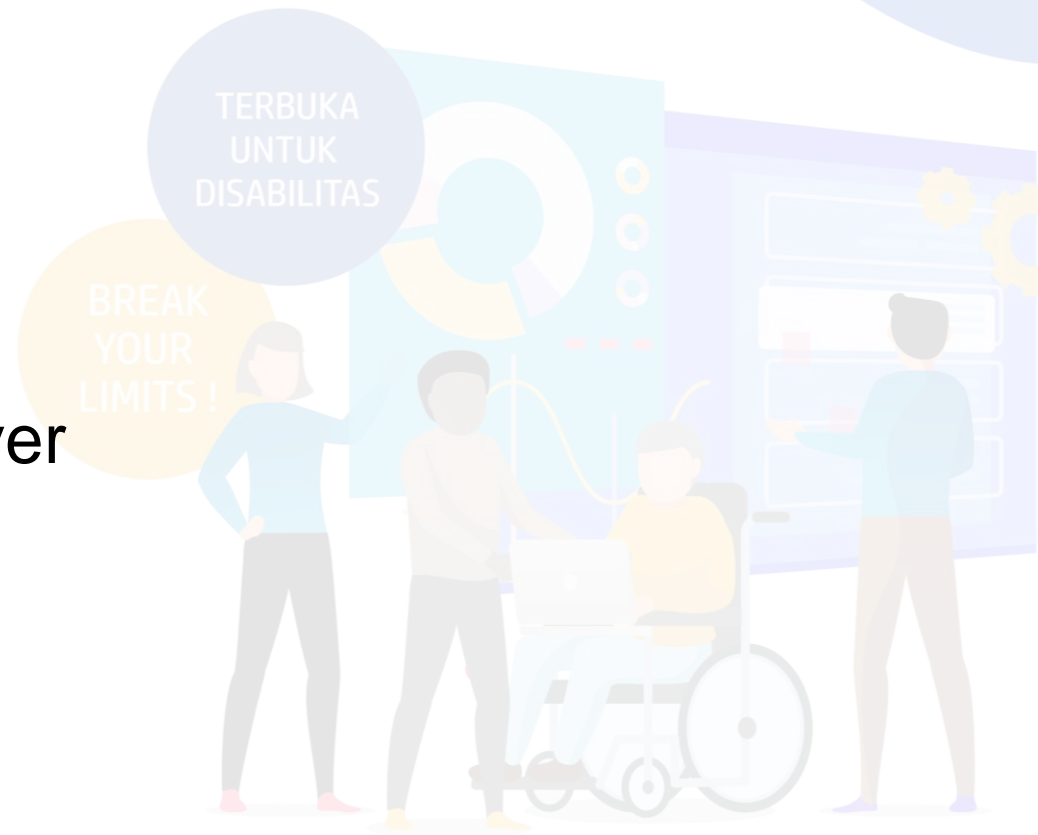
Compute Services



Compute Services

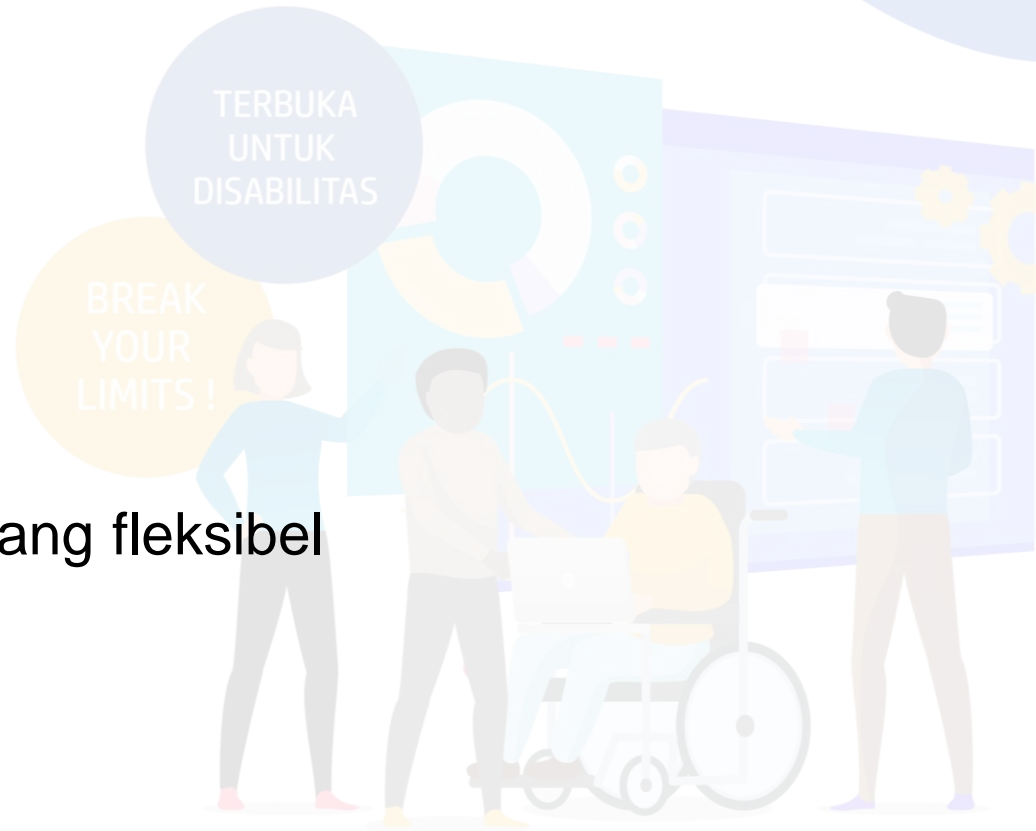
- Katalog

- ✓ Layanan aplikasi
- ✓ Server pribadi virtual
- ✓ Komputasi tanpa server



Compute Services

- AWS
 - ✓ Fleksibel
 - ✓ Hemat biaya
- Amazon EC2
 - ✓ Konfigurasi dan kontrol yang fleksibel
- AWS Lambda
 - ✓ Tidak ada administrasi



Compute Services

- Amazon Lightsail
 - ✓ Meluncurkan server pribadi virtual
 - ✓ Kelola server web dan aplikasi sederhana
- Amazon ECS
- Tempat yang digunakan
 - ✓ Sangat scalable
- AWS memiliki kinerja yang tinggi
- Fargate Amazon EKS



Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)



Identifikasi Amazon EC2?

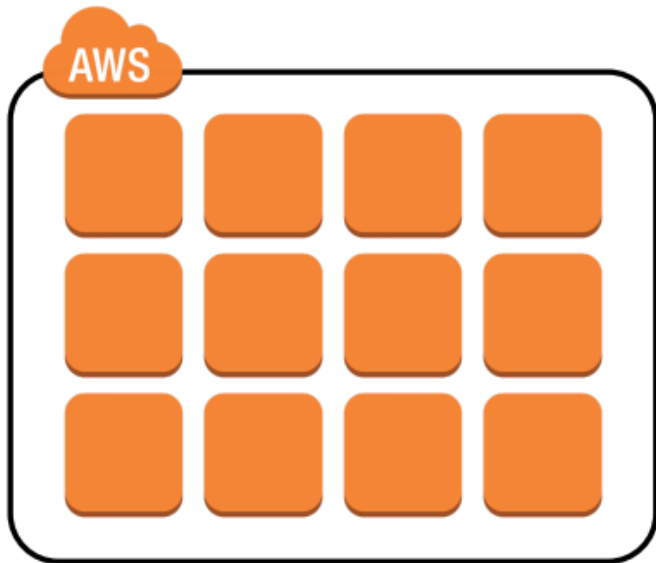
Menghitung Cloud Elastik

- ✓ Server Aplikasi
- ✓ Server Web
- ✓ Server Database
- ✓ Server Game
- ✓ Server Surat
- ✓ Server Media
- ✓ Server katalog
- ✓ Server File
- ✓ Server Komputasi
- ✓ Melayani Proxy



Pengertian Amazon EC2?

Amazon EC2 Instances



Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) adalah layanan web yang menyediakan kapasitas komputasi yang aman dan dapat diubah ukurannya di cloud.

TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

YOUR
MOMENT

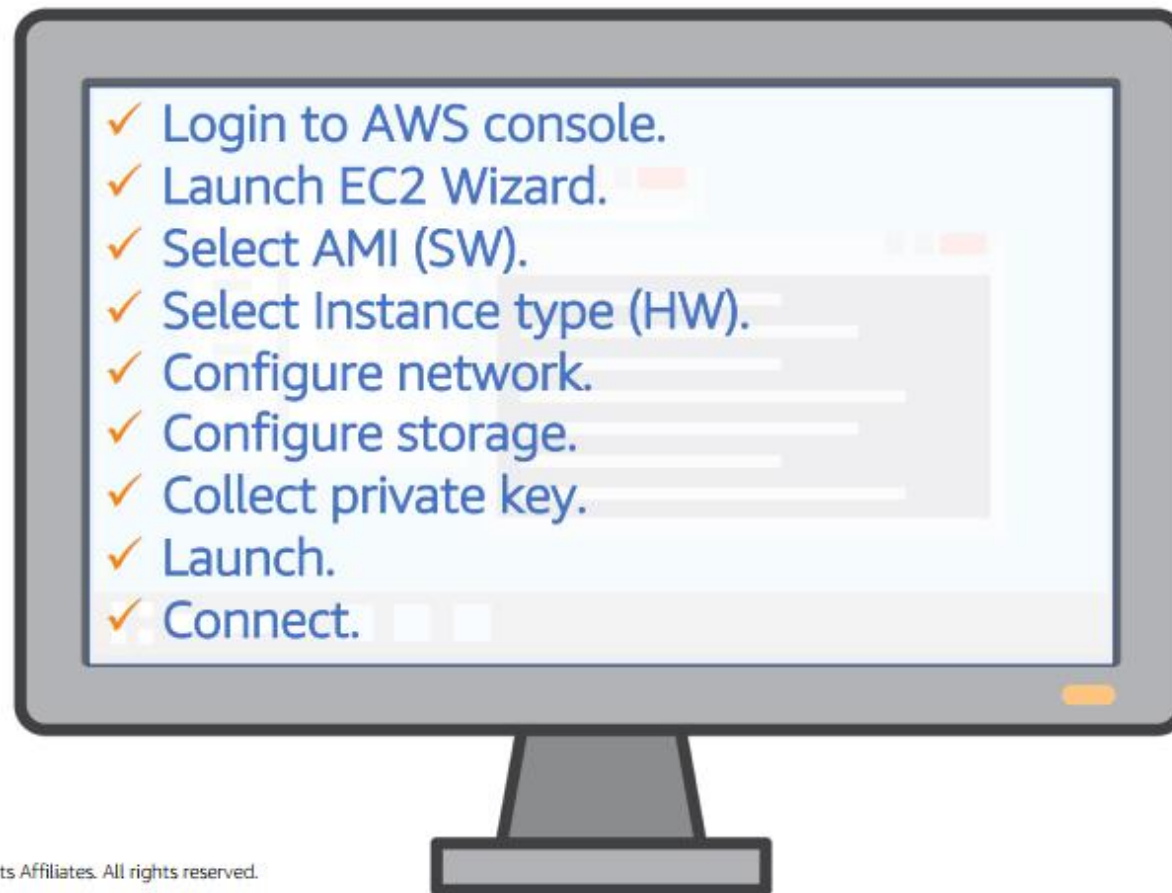
Pengertian Amazon EC2?

Amazon EC2 Instances

- Bayarnya sesuai yang dipakai
- Pilihan luas HW / SW Hosting
- global Jauh lebih banyak (aws.amazon.com/ec2)



Product Demonstration



© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

Tipe jenis

TERBUKA

Families	Description	Example Use Cases
t2, m4, m3	General Purpose Balanced Performance	Websites, web applications, Dev, code repos, micro services, business apps
c3, c4, cc2	Compute Optimized High CPU Performance	Front-end fleets, web-servers, batch processing, distributed analytics, science and engineering apps, ad serving, MMO gaming, video-encoding
g2, p2	GPU Optimized High-end GPU	Amazon AppStream 2.0, video encoding, machine learning, high perf databases, science
r3, r4, x1, cr1	Memory Optimized Large RAM footprint	In-memory databases, data mining
d2, i2, i3, hi1, hs1	Storage Optimized High I/O, High density	NAS, data warehousing, NoSQL

Pilihan Amazon EC2

Jenis EC2 Instance dioptimalkan.

- AWS menggunakan prosesor Intel® Xeon® untuk EC2 Instances
- Mempertimbangkan hal berikut ketika memilih instance Anda:
 - ✓ jumlah inti, ukuran memori, ukuran & tipe penyimpanan, kinerja jaringan, persyaratan I / O & teknologi CPU.
- Hurry Up & Go Idle - Contoh komputasi yang lebih besar dapat menghemat waktu dan uang.



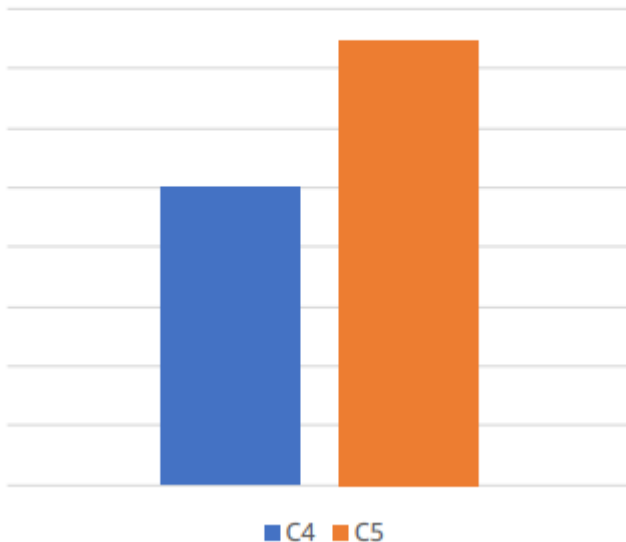
Mesin Virtual EC2 yang Didukung oleh Teknologi Intel



EC2 Instance Type	Compute Optimized		General Purpose			Memory Optimized			Storage Optimized		
	C5	C4	M5	M4	T2	X1	X1e	R4	H1	I3	D2
Intel Processor	Xeon Platinum 8175M	Xeon E5 2666 v3	Xeon Platinum 8175M	Xeon E5 2686 v4 2676 v3	Xeon Family	Xeon E7 8880 v3	Xeon E7 8880 v3	Xeon E5 2686 v4	Xeon E5 2686 v4	Xeon E5 2686 v4	Xeon E5 2676 v3
Intel Processor Technology	Skylake	Haswell	Skylake	Broadwell Haswell	Yes	Haswell	Haswell	Broadwell	Broadwell	Broadwell	Haswell
Intel AVX	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Intel AVX2	Yes	Yes	Yes	Yes	-	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Intel AVX-512	Yes	-	Yes	-	-	-	-	-	-	-	-
Intel Turbo Boost	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Storage	EBS-only	EBS-only	EBS-only	EBS-only	EBS-only	SSD EBS-Opt	SSD EBS-Opt	-	HDD	SSD	HDD

C5: Hitungan Virtual Machine yang Dioptimalkan

25% price/performance
improvement over C4



- Berbasis pada 3.0 GHz Intel Xeon
- Scalable Processors (Skylake)
- Hingga 72 vCPU dan 144 GiB memori (Memori 2: 1: rasio vCPU)
- Bandwidth 25 Gbps NW Dukungan d untuk Intel AVX-512.

NETFLIX

"We saw significant performance improvement on Amazon EC2 C5, with up to a 140% performance improvement in industry standard CPU benchmarks over C4."

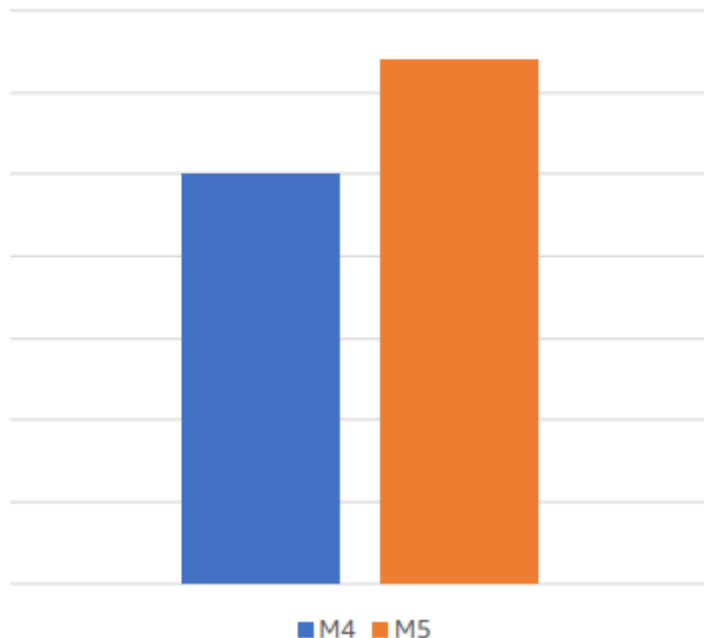
GRAIL

"We are eager to migrate onto the AVX-512 enabled c5.18xlarge instance size... We expect to decrease the processing time of some of our key workloads by more than 30%."



M5: Next-Gen General Purpose instance

14% price/performance improvement With M5



- Didukung oleh 2.5 GHz Intel Xeon Scalable Processors (Skylake)
- Ukuran instance baru yang lebih besar — m5.24xlarge dengan 96 vCPU dan memori 384 GiB (Memori 4: 1: rasio vCPU)
- Peningkatan kinerja jaringan dan EBS pada ukuran instance yang lebih kecil
- Dukungan untuk Intel AVX-512 yang menawarkan kinerja hingga dua kali lipat untuk beban kerja vektor dan floating point.



Elastic Load Balancing (ELB)

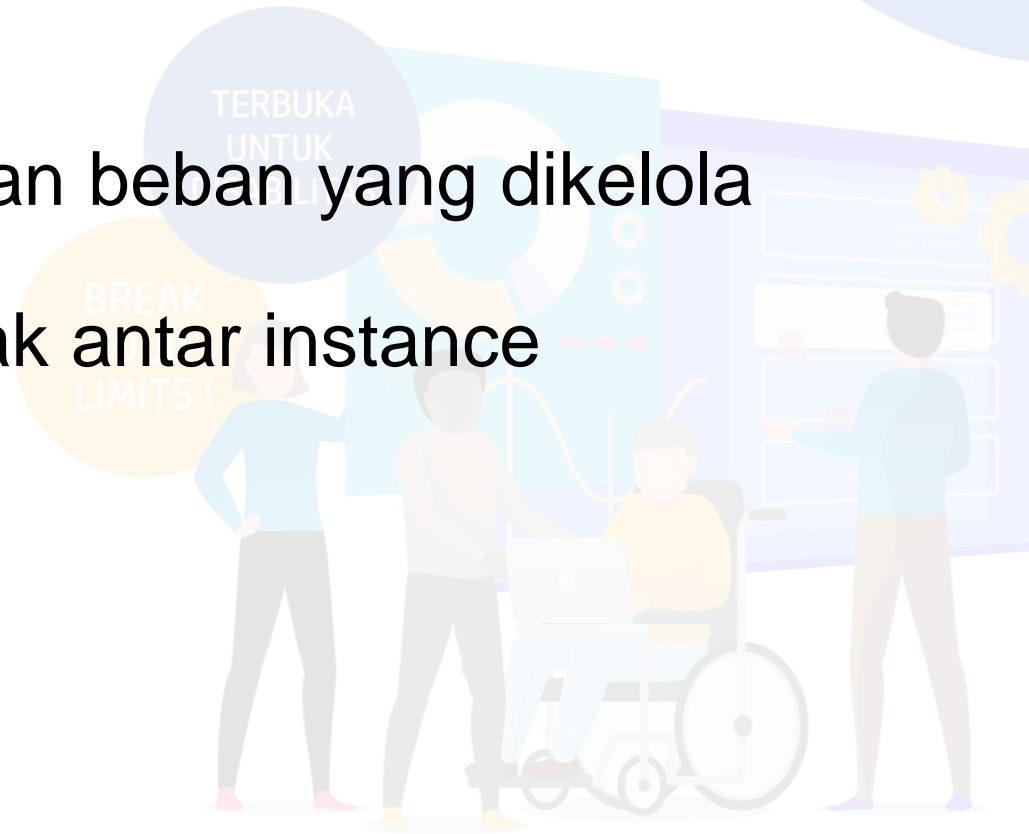
TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

BREAK
YOUR
LIMIT!



Identifikasi Elastic Load Balancing

- Layanan penyeimbangan beban yang dikelola
- Mendistribusikan banyak antar instance





Fitur Elastic Load Balancing

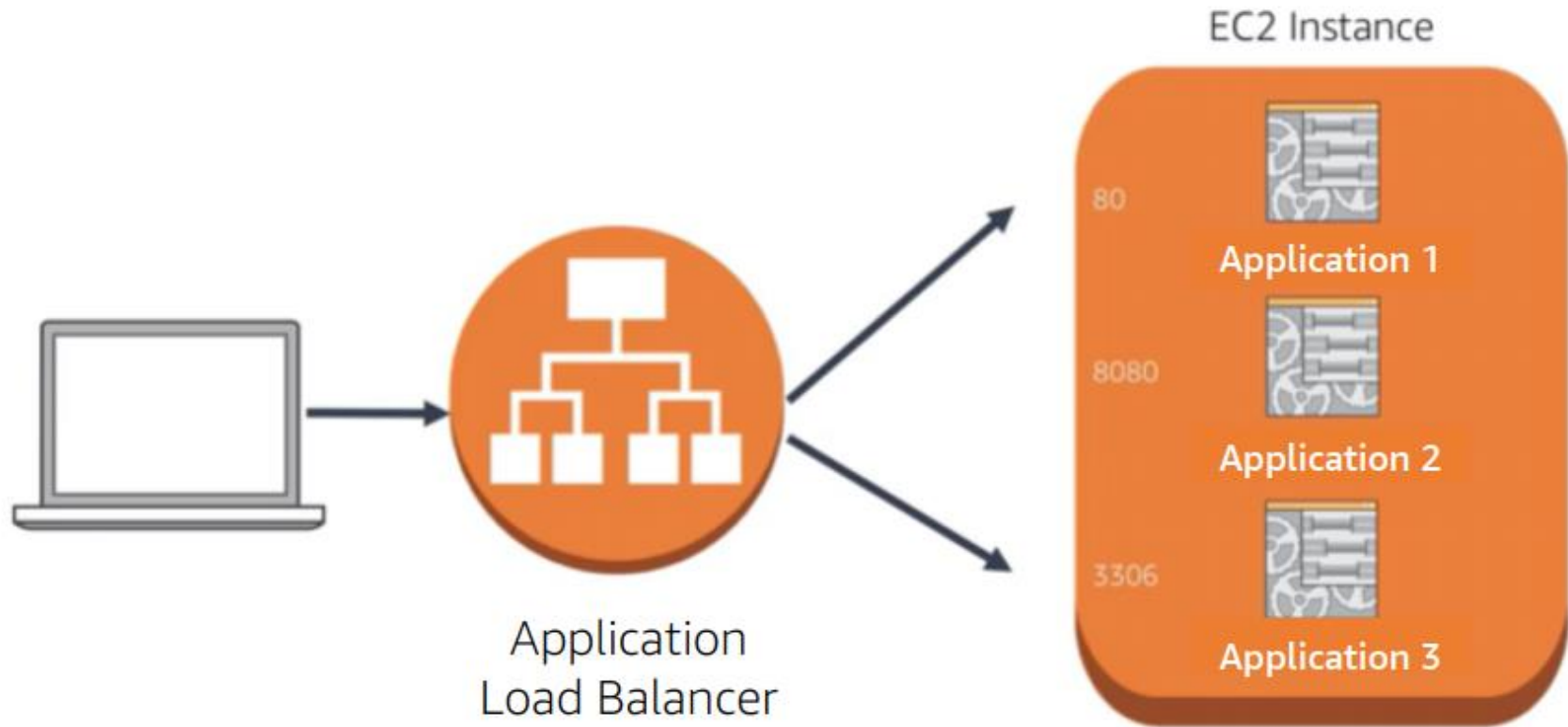
- Ketersediaan tinggi
- Fitur keamanan
- Terminasi TLS
- Penyeimbangan beban layer 4 atau layer 7
- Pemantauan operasional
- Perbandingan produk
- Detail produk untuk penyeimbangan beban elastis



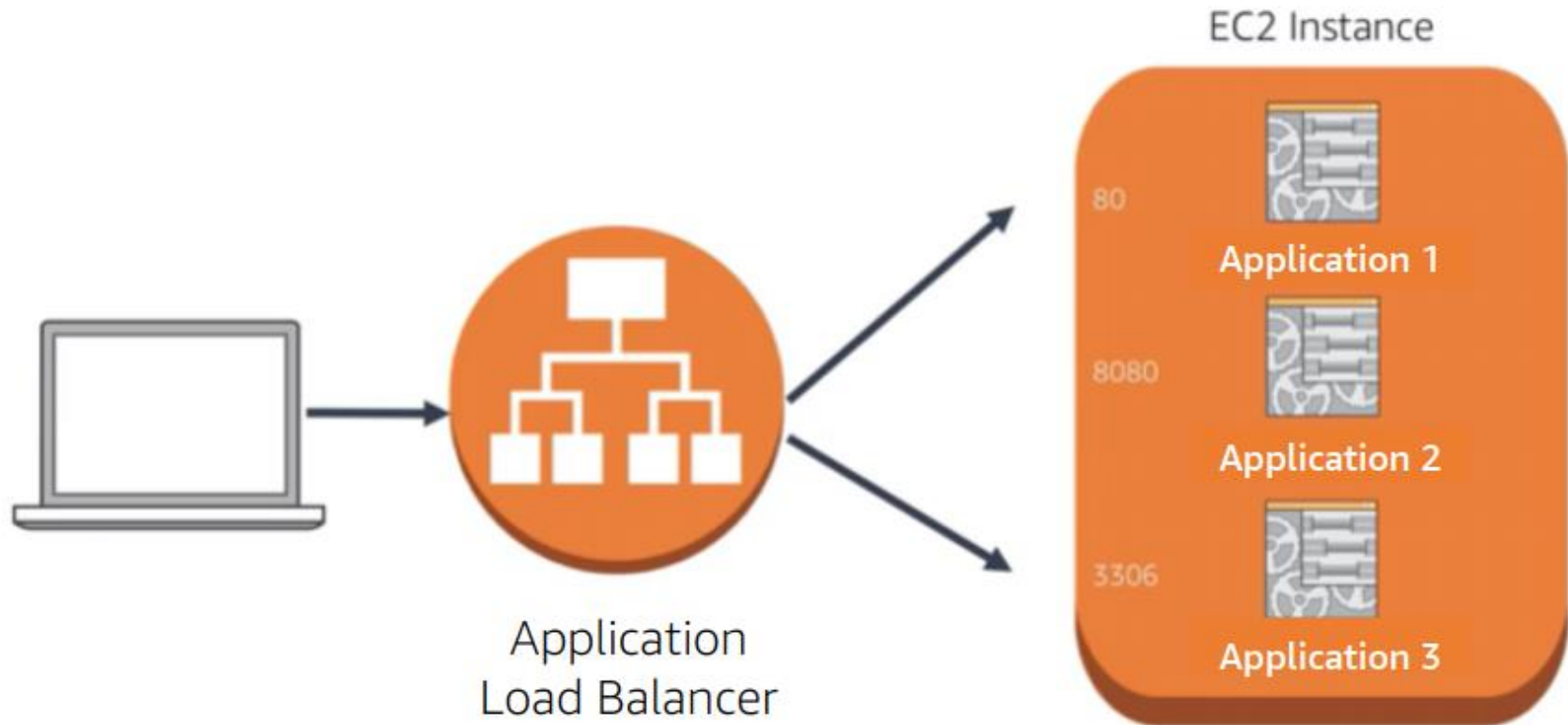
Produk Elastic Load Balancing

Application Load Balancer (ALB)	Network Load Balancer (NLB)	Classic Load Balancer (CLB)
		PREVIOUS GENERATION for HTTP, HTTPS, and TCP
<ul style="list-style-type: none">• Flexible application management• Advanced load balancing of HTTP and HTTPS traffic• Operates at the request level (Layer 7)	<ul style="list-style-type: none">• Extreme performance and static IP for your application• Load balancing of TCP traffic• Operates at the connection level (Layer 4)	<ul style="list-style-type: none">• Existing application that was built within the EC2-Classic network• Operates at both the request level and connection level

Masalah Aplikasi Load Balancer Use



Masalah Aplikasi Load Balancer Use



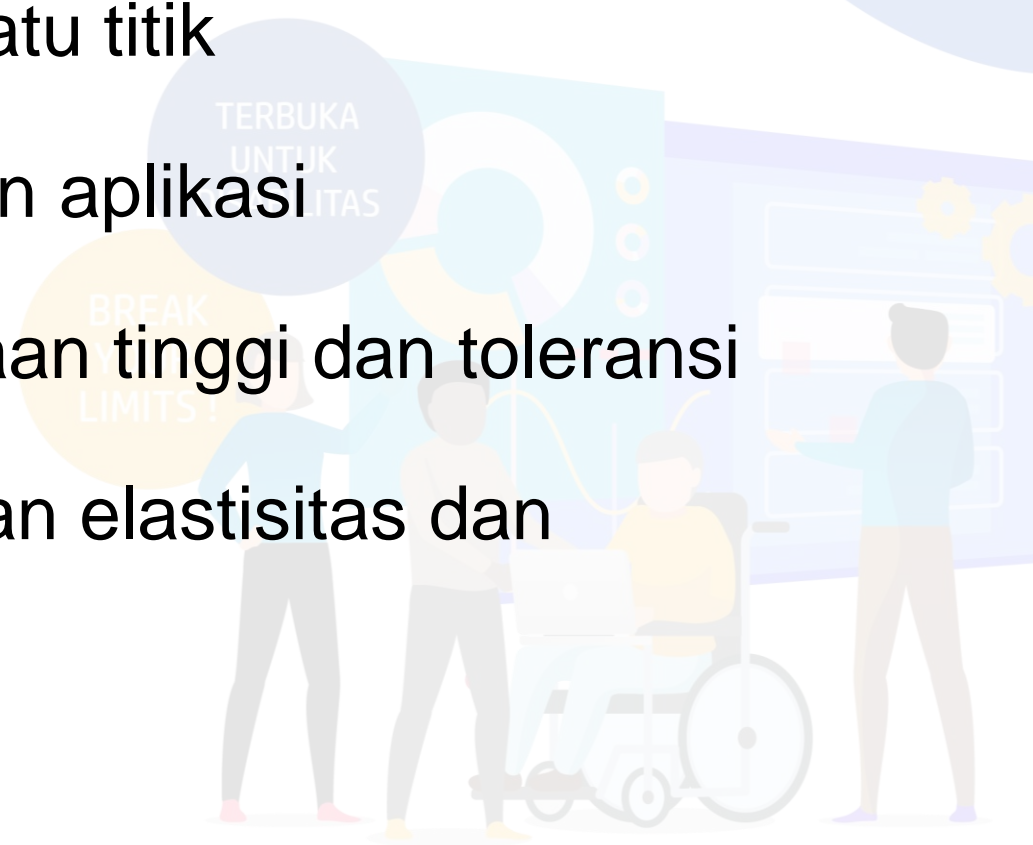
Masalah Aplikasi Load Balancer Use

Application Load Balancer paling cocok untuk menyeimbangkan beban lalu lintas HTTP dan HTTPS dan menyediakan perute.an permintaan lanjutan.



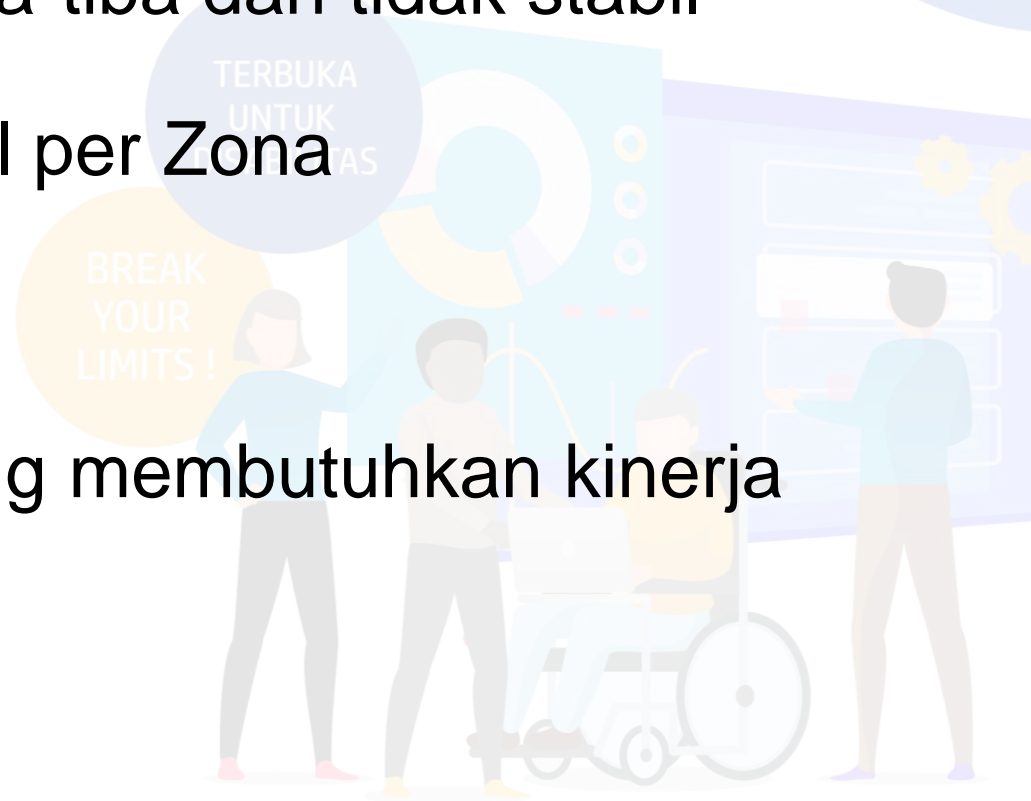
Kelebihan Load Balancer Use Cases

- Akses server melalui satu titik
- Memisahkan lingkungan aplikasi
- Memberikan ketersediaan tinggi dan toleransi
- kesalahan Meningkatkan elastisitas dan skalabilitas

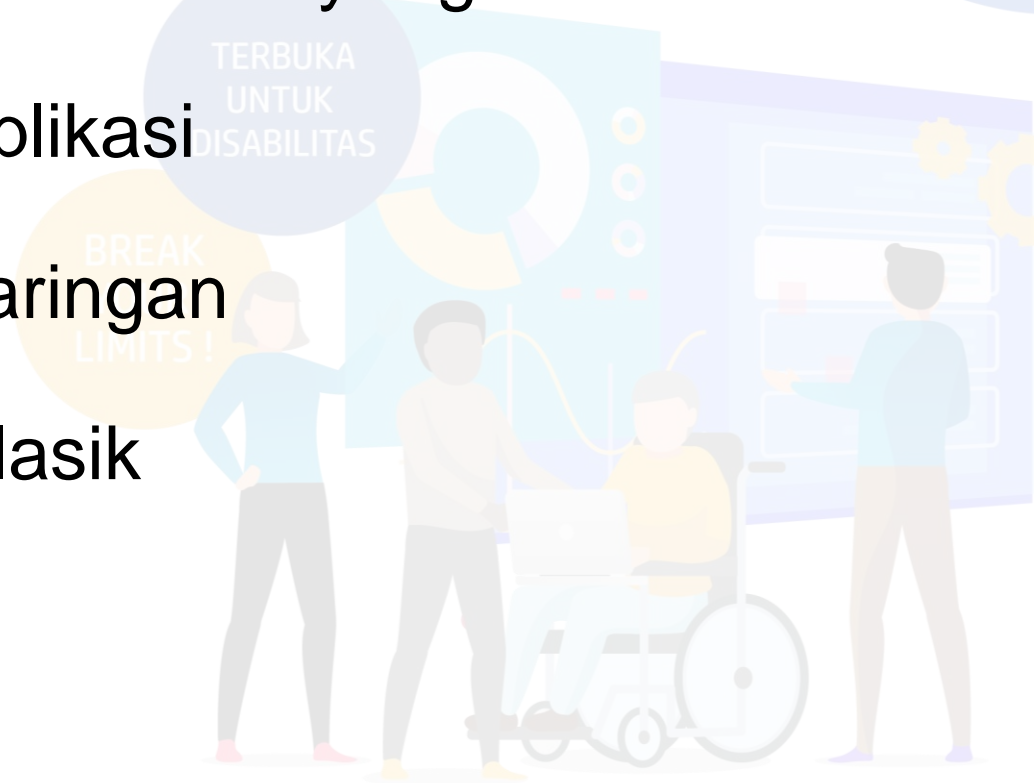


Jaringan Load Balancer Use Cases

- Pola lalu lintas yang tiba-tiba dan tidak stabil
- Alamat IP statis tunggal per Zona
- Ketersediaan
- Ideal untuk aplikasi yang membutuhkan kinerja ekstrem



- Layanan penyeimbangan beban yang dikelola.
- Penyeimbang Beban Aplikasi
- Penyeimbang Beban Jaringan
- Penyeimbang Beban Klasik





DIGITAL
TALENT
SCHOLARSHIP



DIGITAL TALENT SCHOLARSHIP 2019

Big Data Analytics



Terimakasih

Oleh: Imam Cholissodin | imamcs@ub.ac.id, Putra Pandu Adikara, Sufia Adha Putri

Asisten: Guedho, Sukma, Anshori, Aang dan Gusti

Fakultas Ilmu Komputer (Filkom) Universitas Brawijaya (UB)