



DIGITAL TALENT SCHOLARSHIP 2019

Big Data Analytics



Layanan Komputasi AWS Cloud (2 of 2)

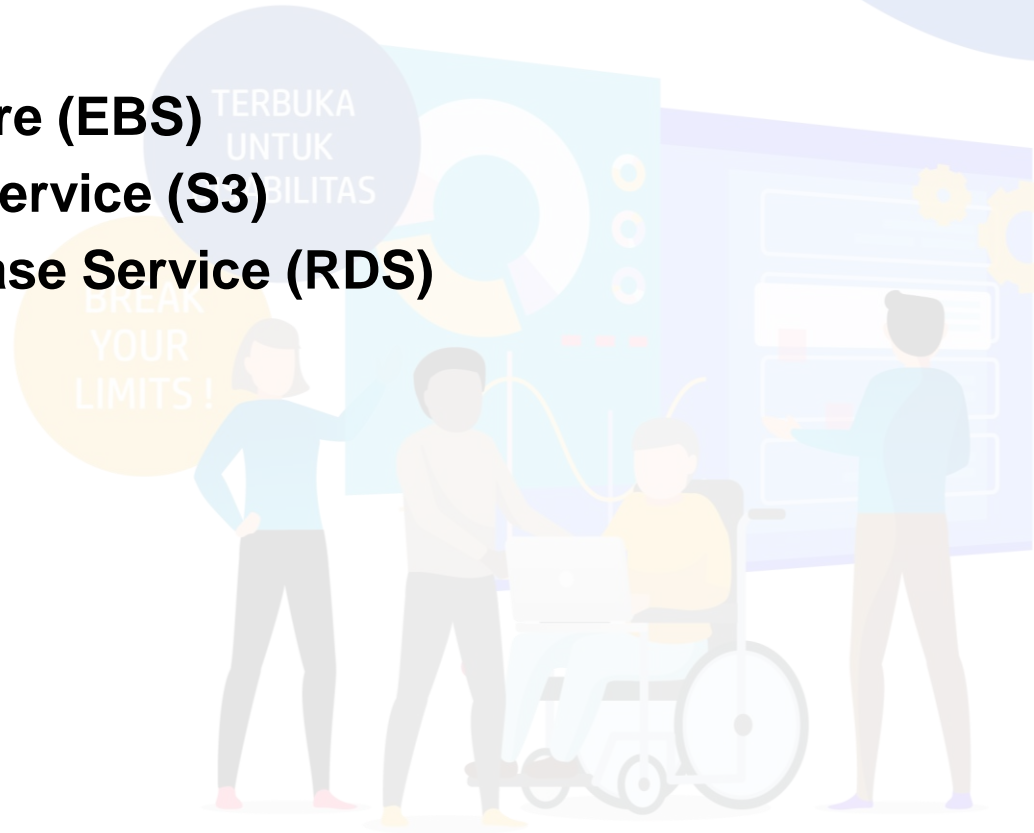
Oleh: Imam Cholissodin | imamcs@ub.ac.id, Putra Pandu Adikara, Sufia Adha Putri

Asisten: Guedho, Sukma, Anshori, Aang dan Gusti

Fakultas Ilmu Komputer (Filkom) Universitas Brawijaya (UB)

Pokok Bahasan

1. Auto Scaling
2. Amazon Elastic Block Store (EBS)
3. Amazon Simple Storage Service (S3)
4. Amazon Relational Database Service (RDS)
5. Amazon Dynamo DB
6. Tugas

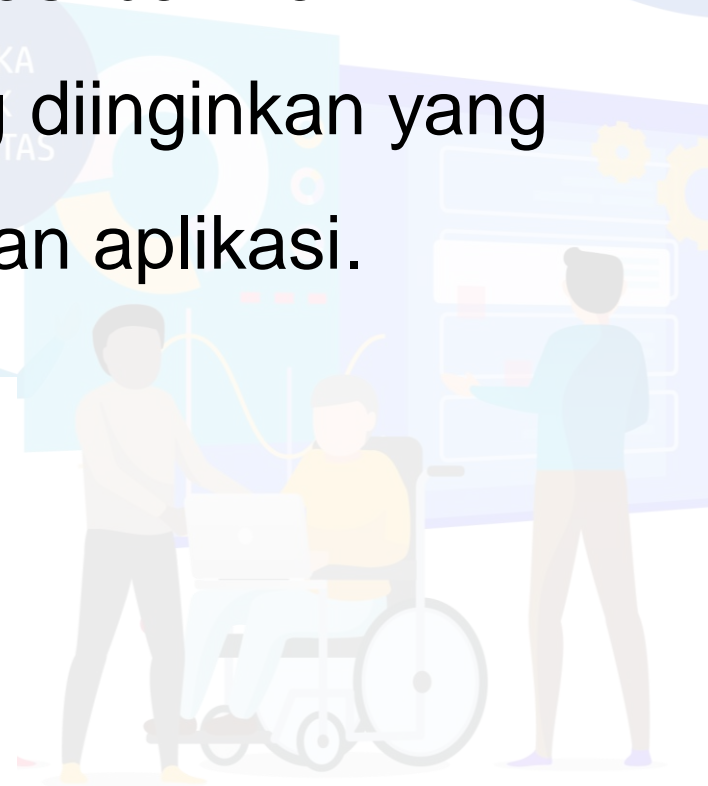


Auto Scaling

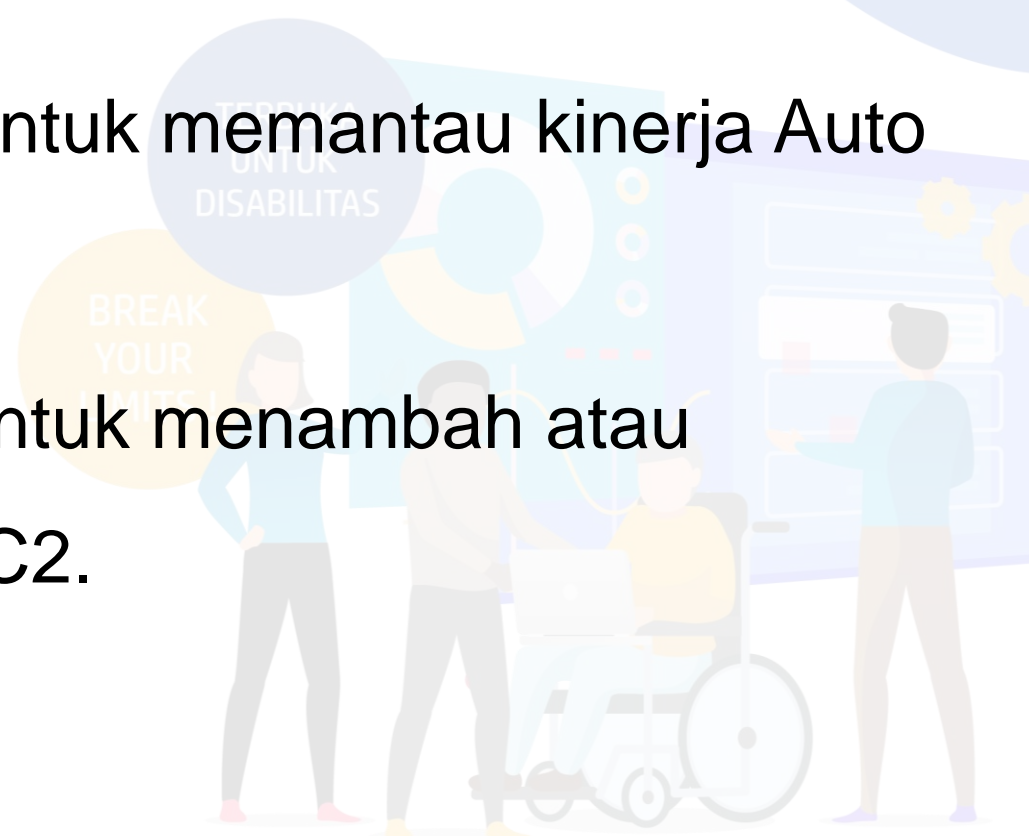


Apa itu Auto Scaling ?

Membantu untuk memverifikasi bahwa memiliki jumlah Amazon EC2 yang diinginkan yang tersedia untuk menangani pemuatan aplikasi.

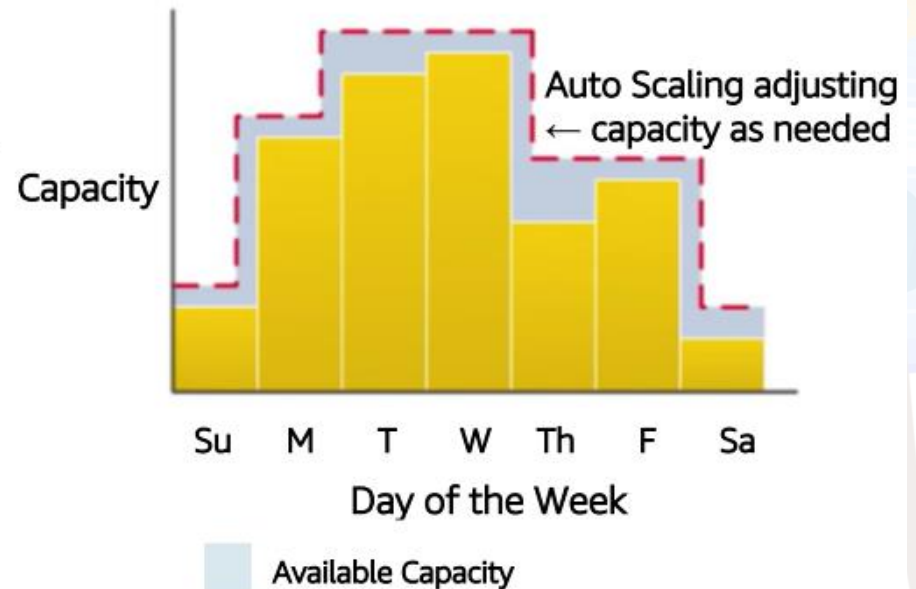
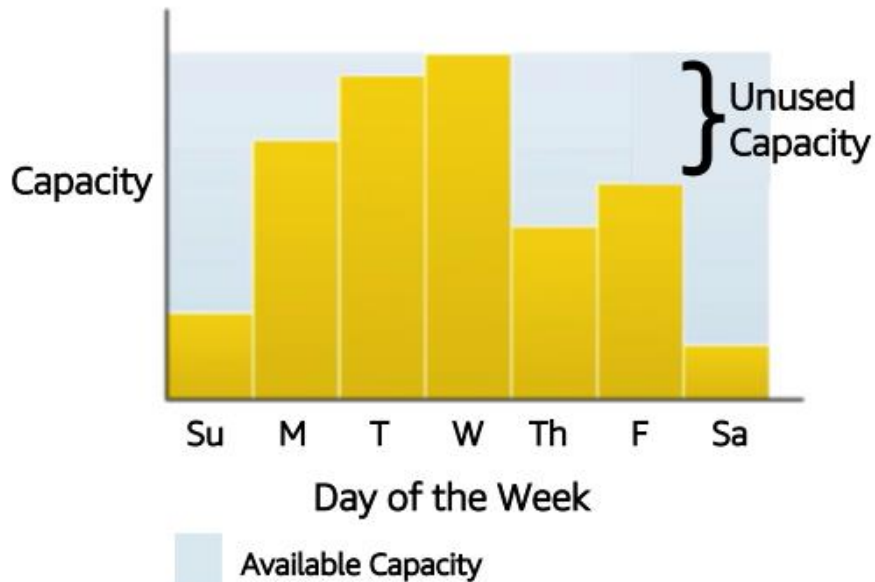


- Amazon Cloud Watch untuk memantau kinerja Auto Scaling.
- Penskalaan Otomatis untuk menambah atau menghapus instance EC2.



Kapasitas manajemen

TERBUKA



Critical Questions

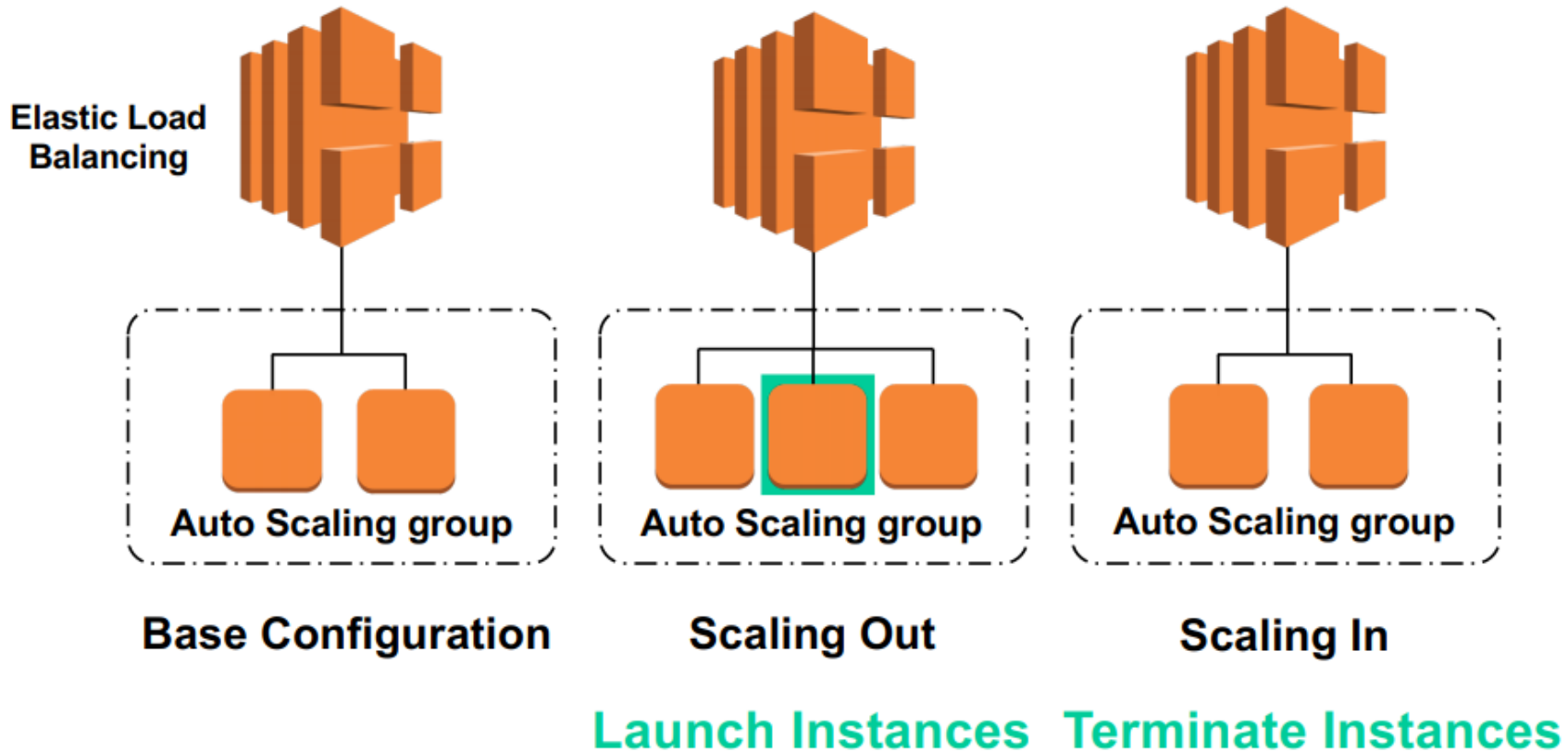
- Bagaimana saya bisa memastikan bahwa beban kerja saya memiliki sumber daya EC2 yang cukup untuk memenuhi persyaratan kinerja yang berfluktuasi?

Scalability

- Bagaimana penyediaan sumber daya EC2 dapat terjadi sesuai permintaan?

Automation

Scaling Out and Scaling In



Bagian Auto Scaling

- Melucurkan Konfigurasi
- Grup scaling Otomatis
- Kebijakan Penskalaan Otomatis

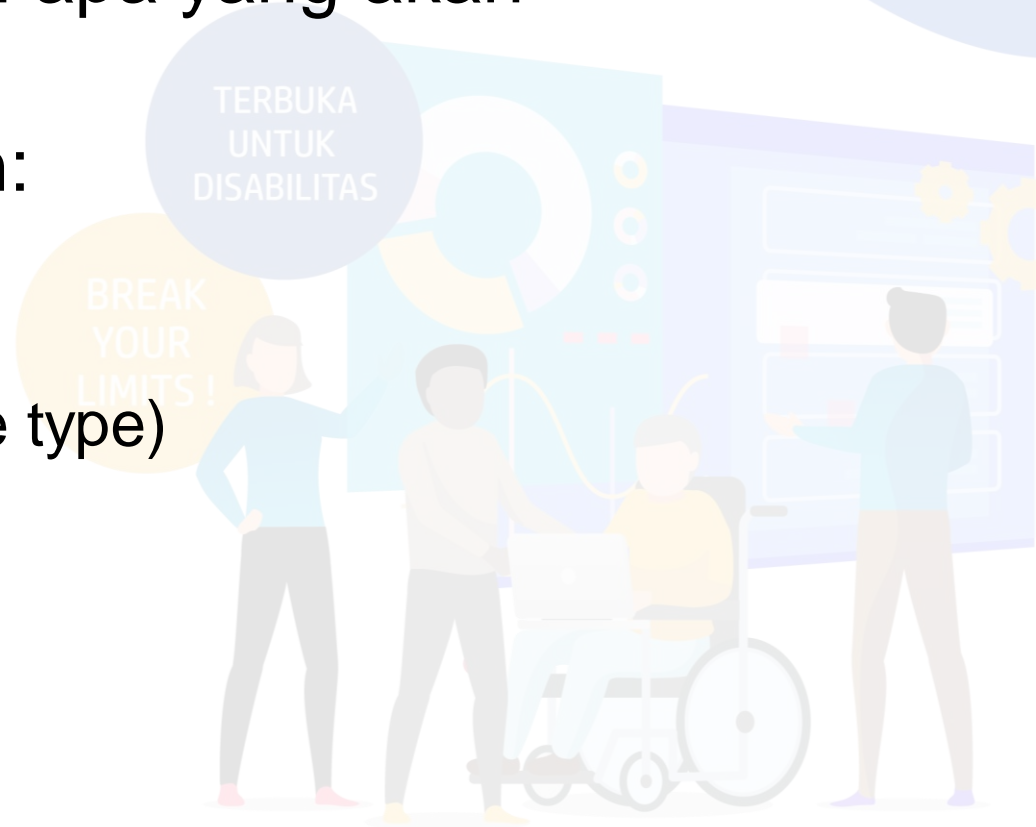


Bagian Auto Scaling

Meluncurkan konfigurasi: apa yang akan diskalakan?

Meluncurkan pengaturan:

- AMI
- Jenis instance (instance type)
- Security groups
- Peran (roles)



Bagian Auto Scaling

Penempatan pengaturan:

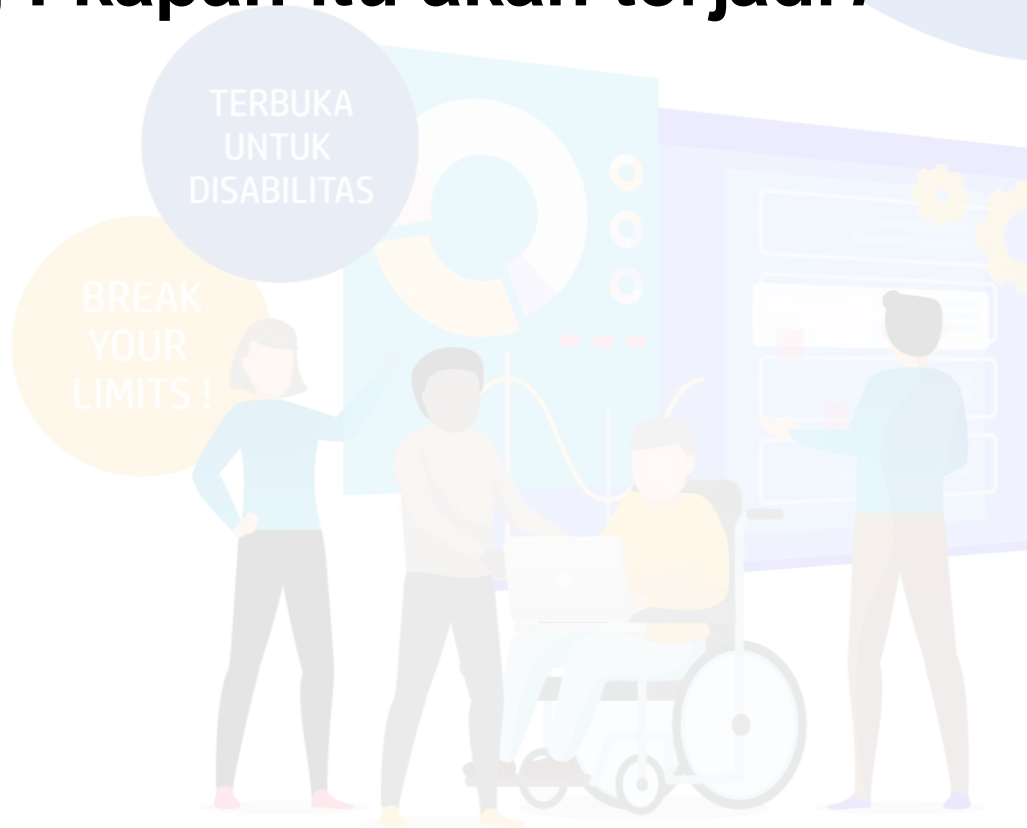
- VPC dan subnet
- Load balancer
- Mesin virtual minimum
- Mesin virtual maksimum
- Kapasitas yang diinginkan



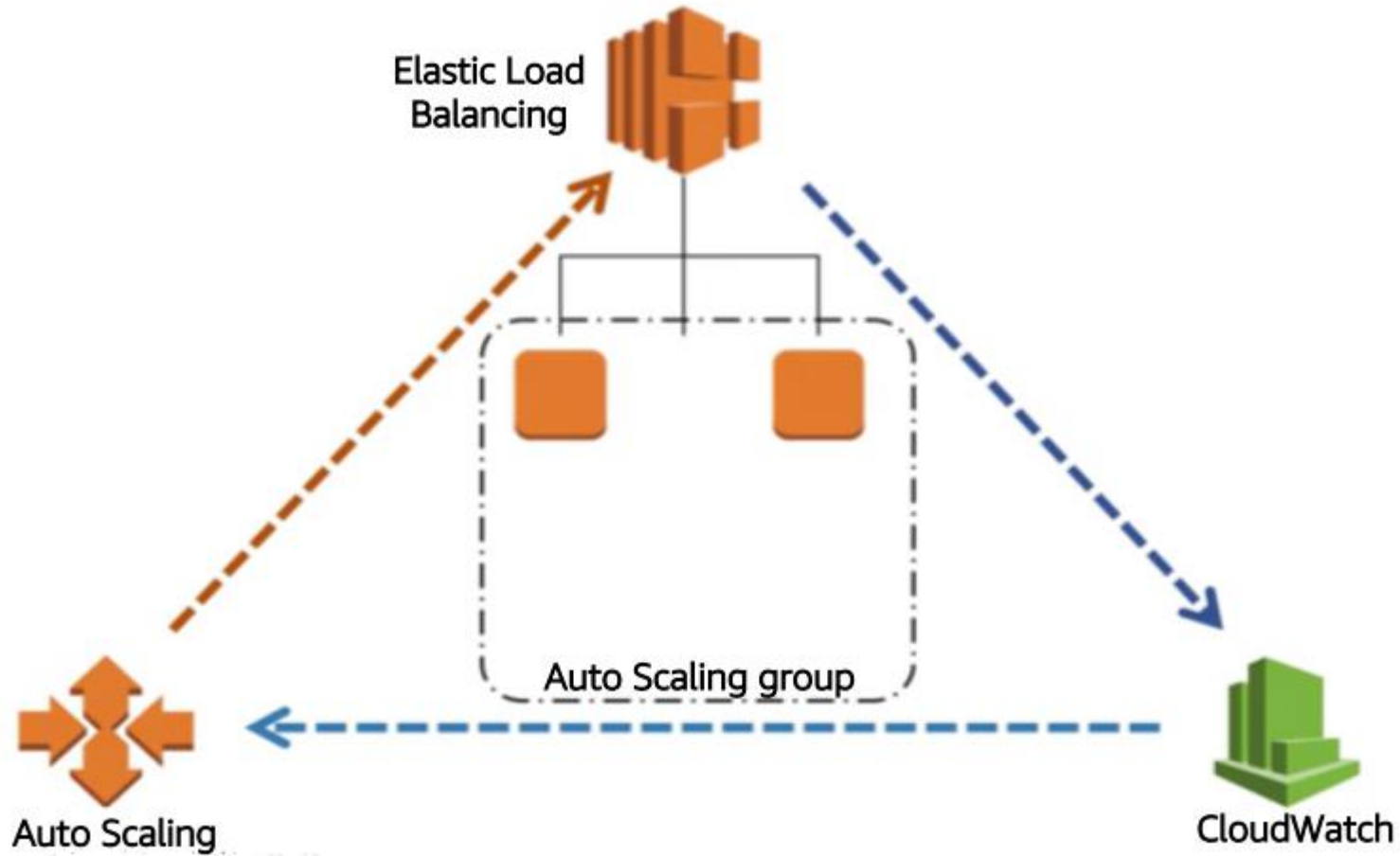
Kebijakan Auto Scaling : kapan itu akan terjadi ?

- Kebijakan Pengaturan

- ✓ Dijadwalkan
- ✓ Sesuai permintaan
- ✓ Kebijakan scaling keluar
- ✓ Kebijakan scaling dalam



Dinamis Auto Scaling



Alarm Jam Cloud untuk Auto Scaling

Whenever: CPUUtilization

is:

for: consecutive period(s)

AutoScaling Action

Delete

Whenever this alarm:

From resource type:

From the:

Take this action:



Kesimpulan

Dibuat:

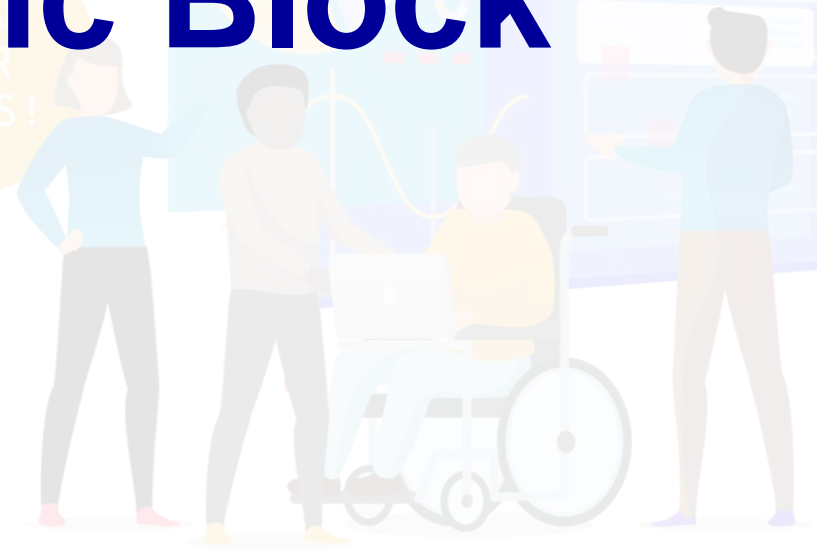
- Peluncuran Konfigurasi
- Scaling grup Otomatis
- Kebijakan scaling Otomatis



Amazon Elastic Block Store (EBS)

TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

YOUR
LIMITS!



Karakteristik:

- Penyimpanan blok yang persisten dan dapat disesuaikan untuk instance.
- EC2 Jenis HDD dan SSD
- Gunakan Snapshots untuk cadangan
- yang mudah dan transparan
- Elastis



Identifikasi EBS Volumes

Availability

- Tahan lama dan secara otomatis direplikasi

Tipe Drive

- Penyimpanan yang paling sesuai dengan kebutuhan.
- Magnetik atau ssd
- Persyaratan kinerja



Snapshots

- ✓ Point-in-time snapshots
- ✓ Membuat volume baru kapan saja.

Encryption

- ✓ Volume EBS terenkripsi
- ✓ Tanpa biaya tambahan

Elasticity

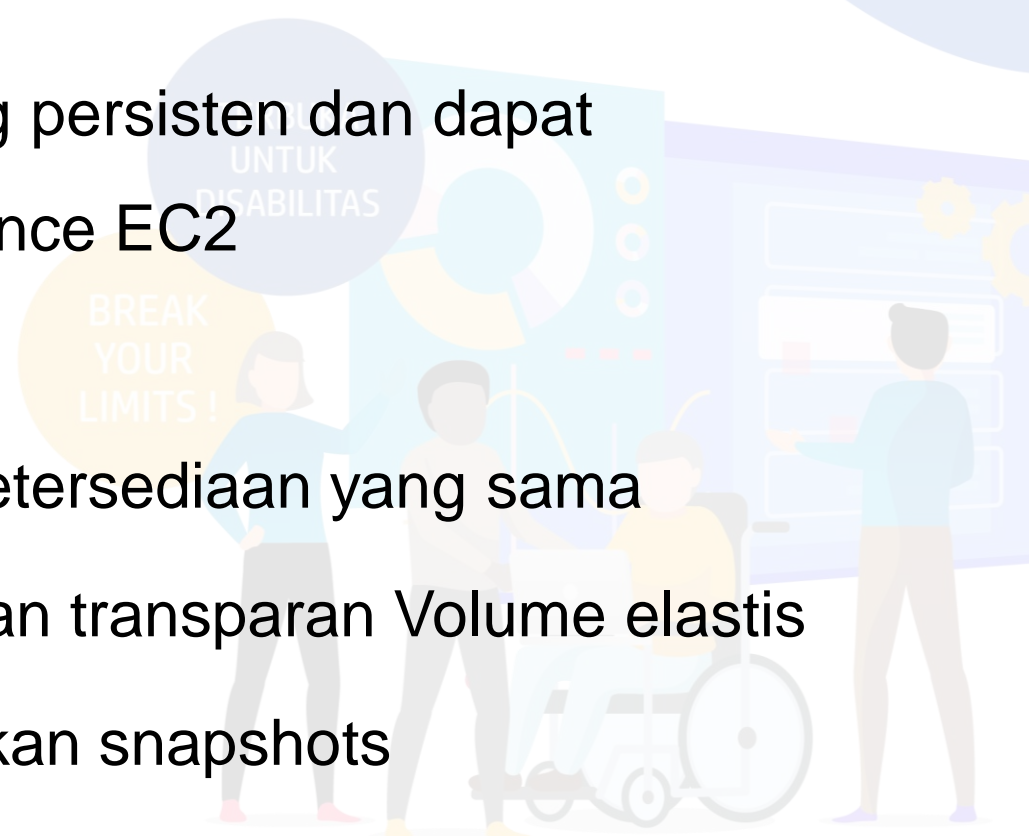
- ✓ meningkatkan kapasitas
- ✓ mengubah ke jenis yang berbeda



Kesimpulan

- Fitur:

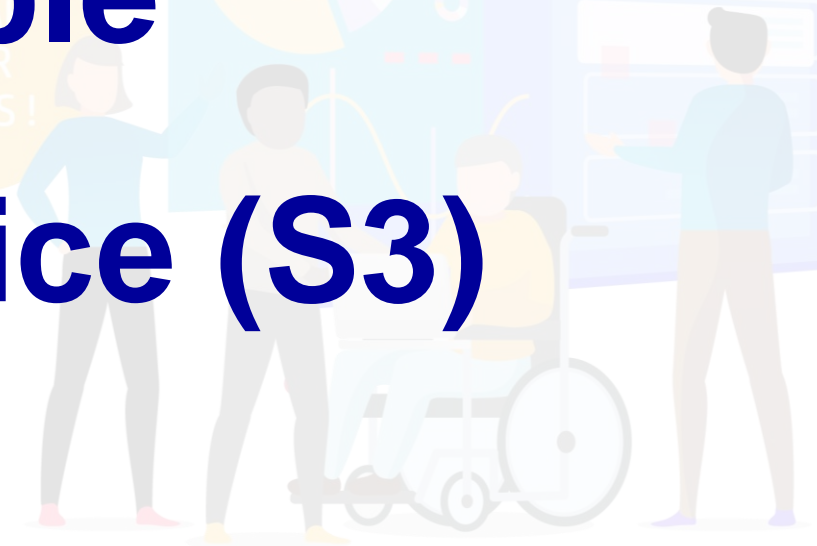
- ✓ Penyimpanan blok yang persisten dan dapat disesuaikan untuk instance EC2
- ✓ Jenis HDD dan SSD
- ✓ rangkap dalam Zona Ketersediaan yang sama
- ✓ Enkripsi yang mudah dan transparan Volume elastis
- ✓ Cadangkan menggunakan snapshots



Amazon Simple Storage Service (S3)

TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

YOUR
LIMITS!



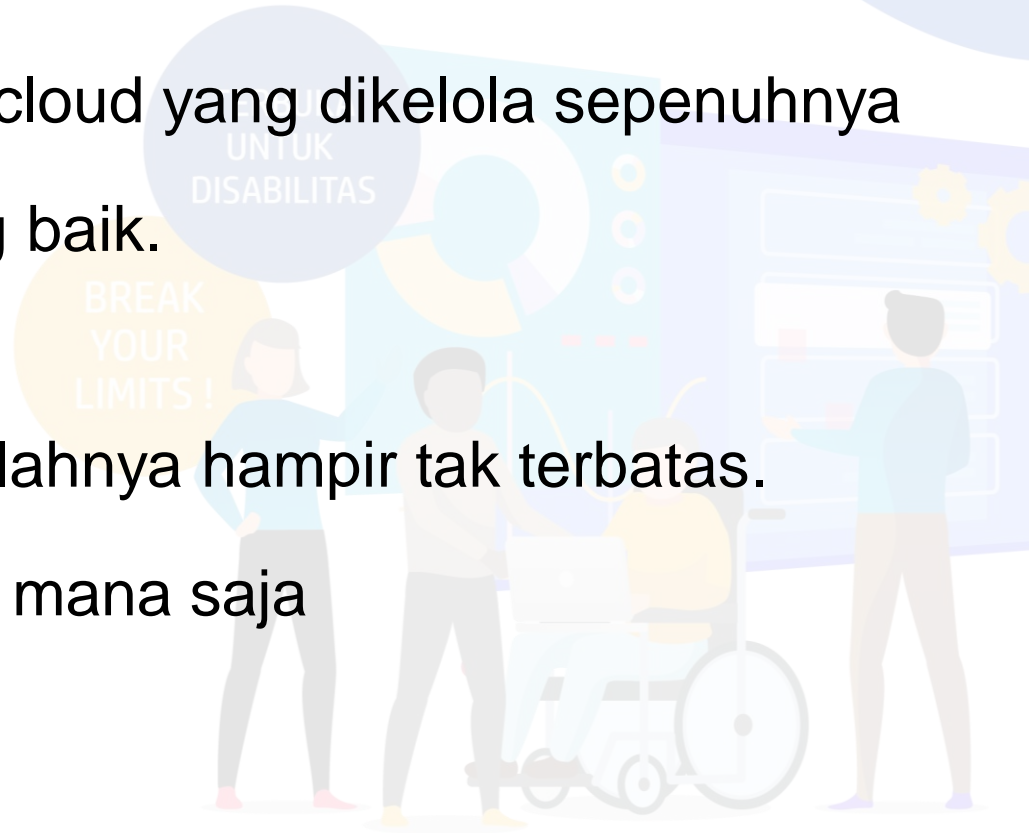
Amazon S3

- Fitur

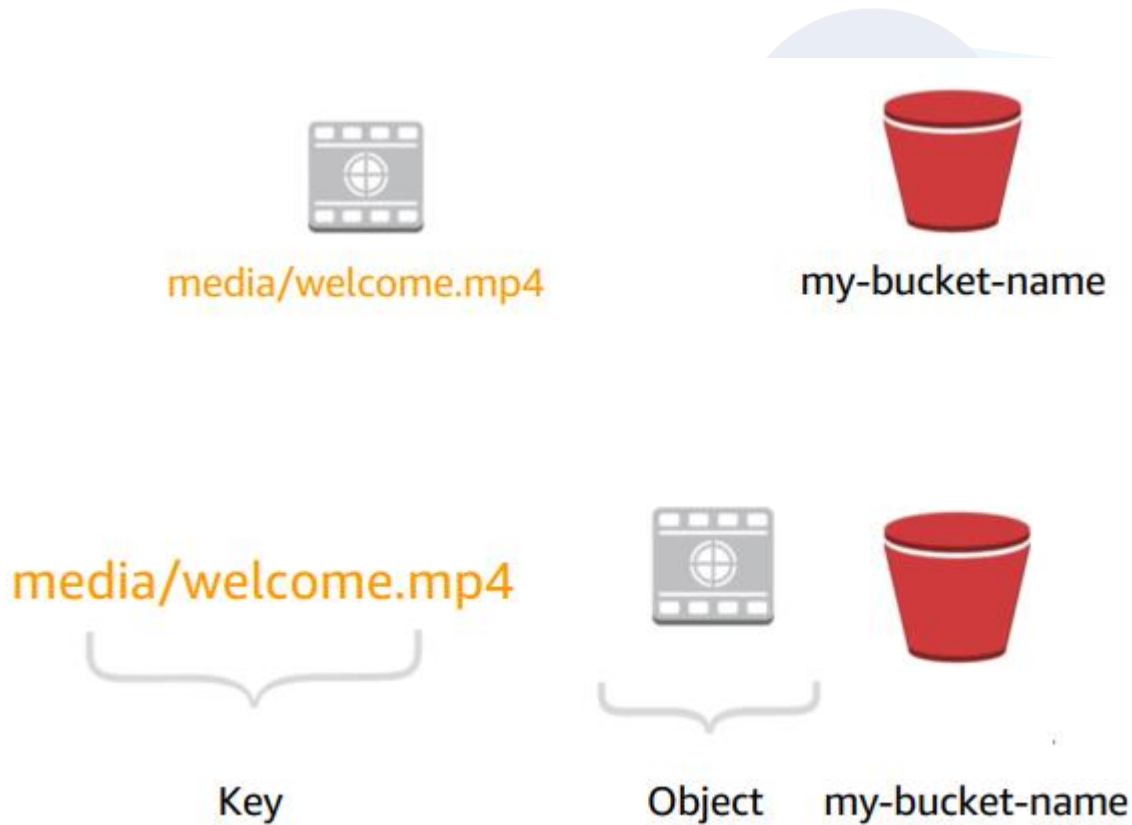
- ✓ Layanan penyimpanan cloud yang dikelola sepenuhnya
- ✓ keamanan kontrol yang baik.

- Fungsi

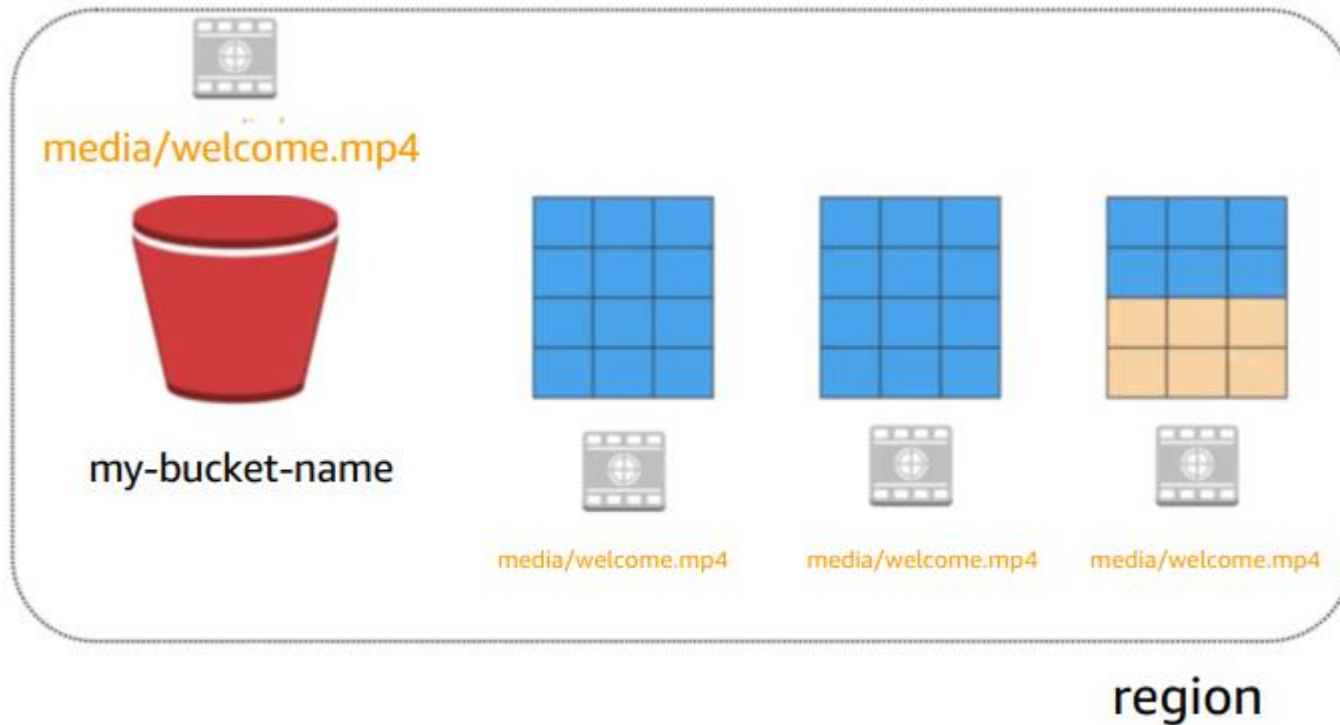
- ✓ Penyimpanan yang jumlahnya hampir tak terbatas.
- ✓ Akses kapan, atau dari mana saja



Memulai dengan S3



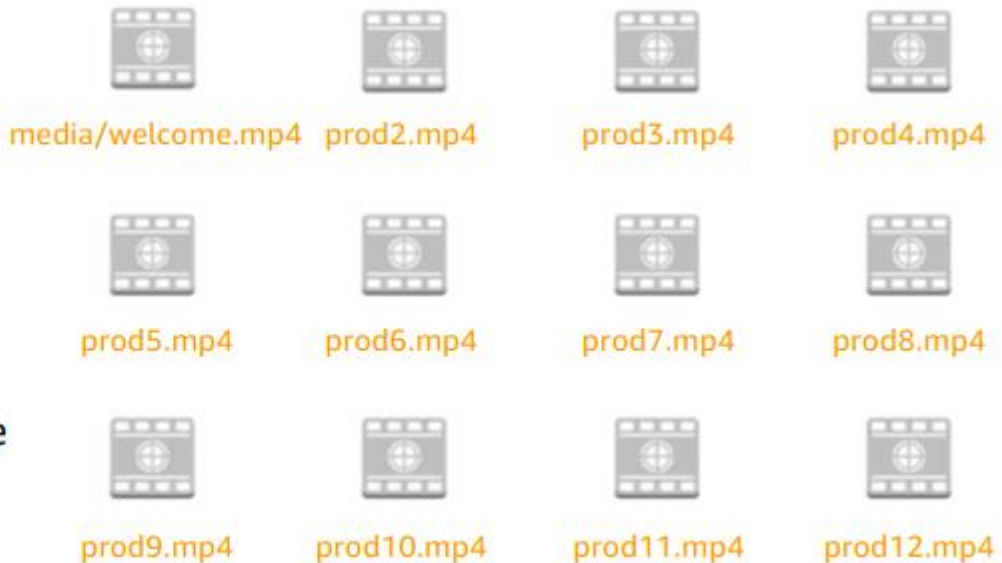
Memulai dengan S3



Dirancang untuk scaling tanpa batas



my-bucket-name



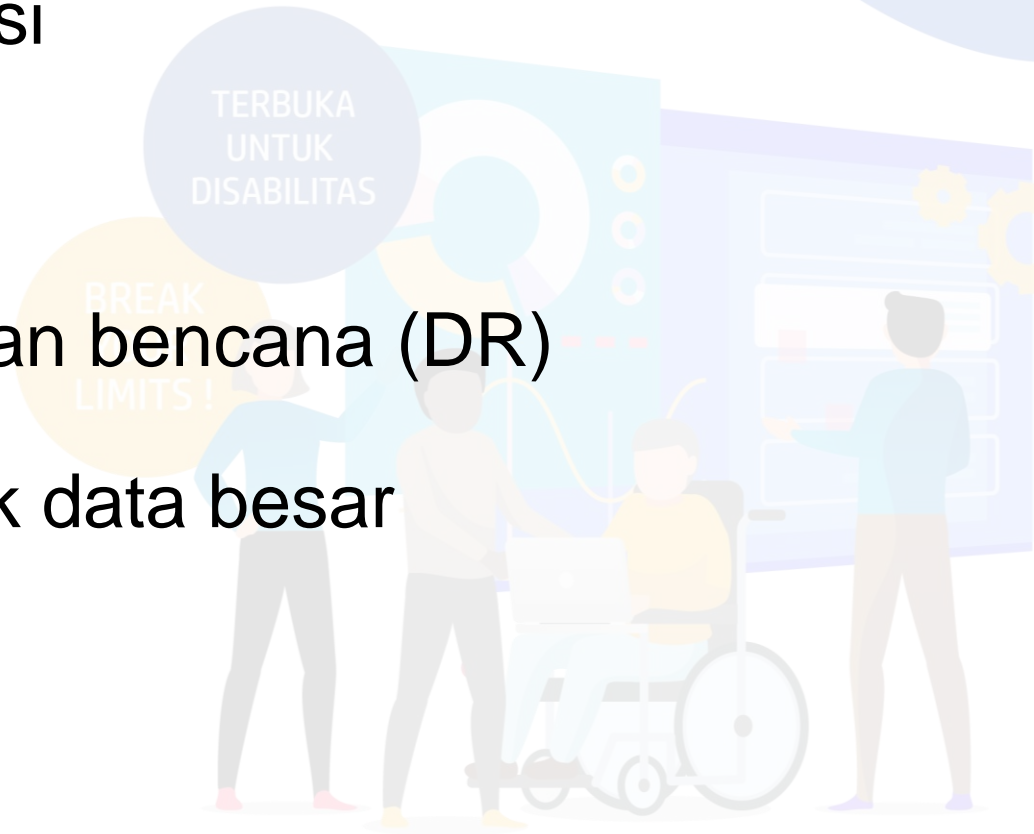
Akses data dimana saja

- Konsul Manajemen AWS
- Antarmuka baris perintah AWS
- Kit pengembangan perangkat lunak AWS



Common Use Cases

- Menyimpan aset aplikasi
- Hosting web statis
- cadangan dan pemulihan bencana (DR)
- Pementasan area untuk data besar



Kesimpulan

- Layanan penyimpanan cloud yang dikelola sepenuhnya .
- Penyimpanan yang jumlahnya hampir tak terbatas.
- Akses kapan,dan dari mana saja
- Kontrol keamanan yang baik

TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

BREAK
YOUR
LIMITS!



Amazon Relational Database Service (RDS)

TERBUKA
UNTUK
SEMUA
PELAYANAN
DIGITAL
BREAK
YOUR
LIMITS!

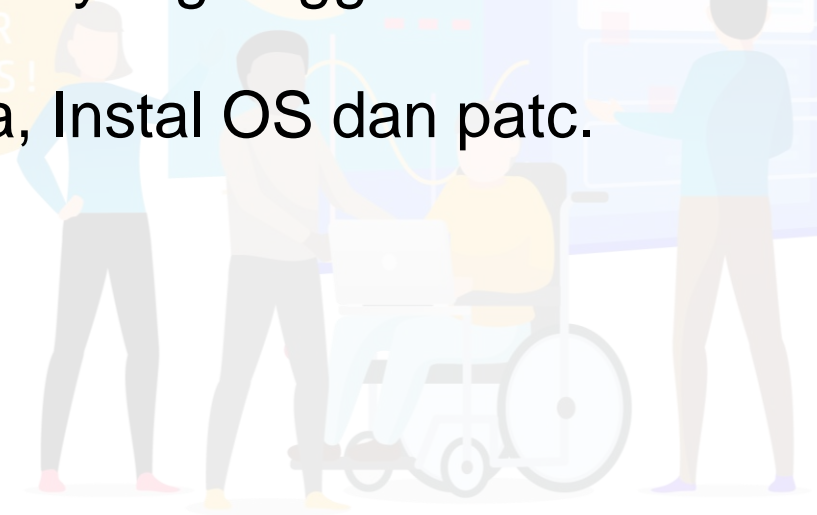


Tantangan dari Relasional Database

- Pemeliharaan server dan tanda energi
- Instalasi dan perangkat lunak
- Backup database dan ketersediaan yang tinggi
- Batas skalabilitas Keamanan data, Instal OS dan patc.

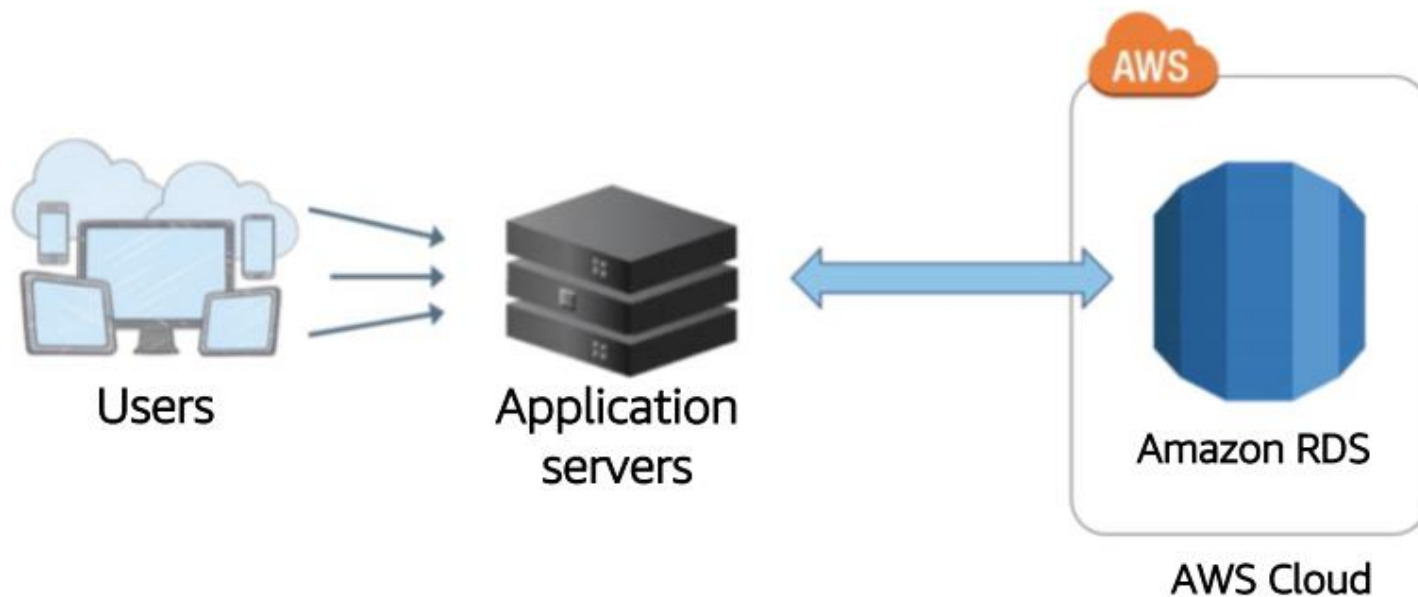
TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

YOUR
LIMITS!



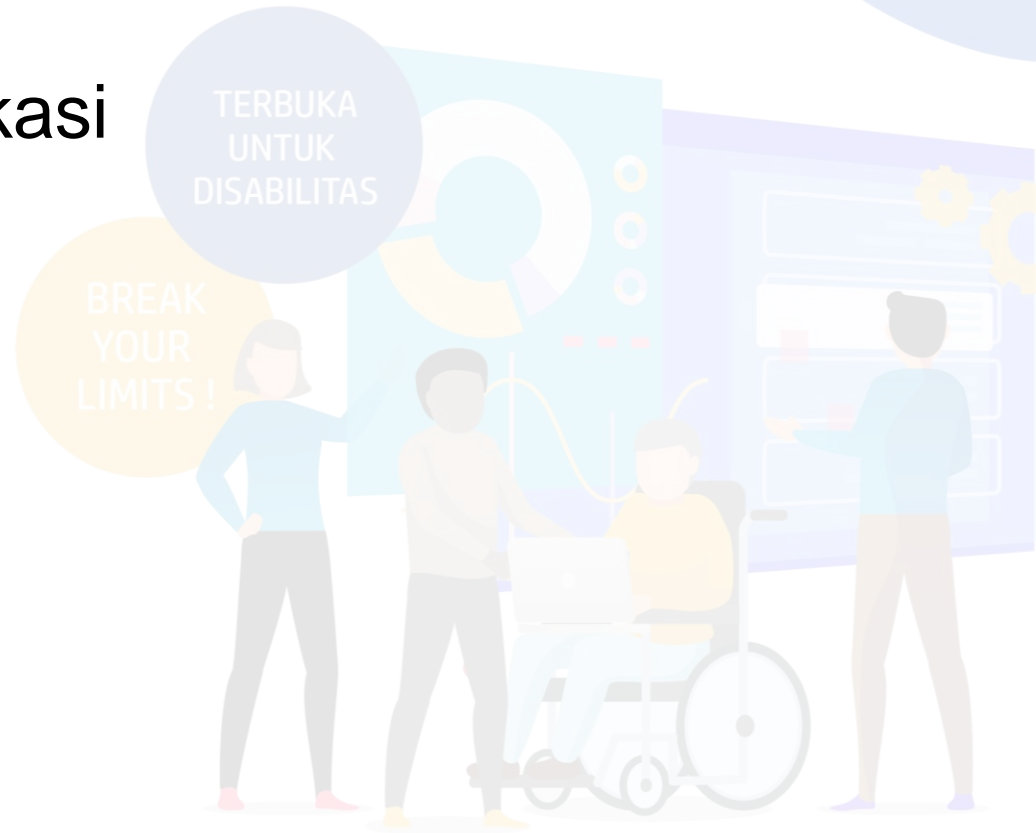
Identifikasi Amazon RDS

Layanan yang dikelola untuk mengatur dan mengoperasikan basis data relasional di Cloud.



Amazon RDS

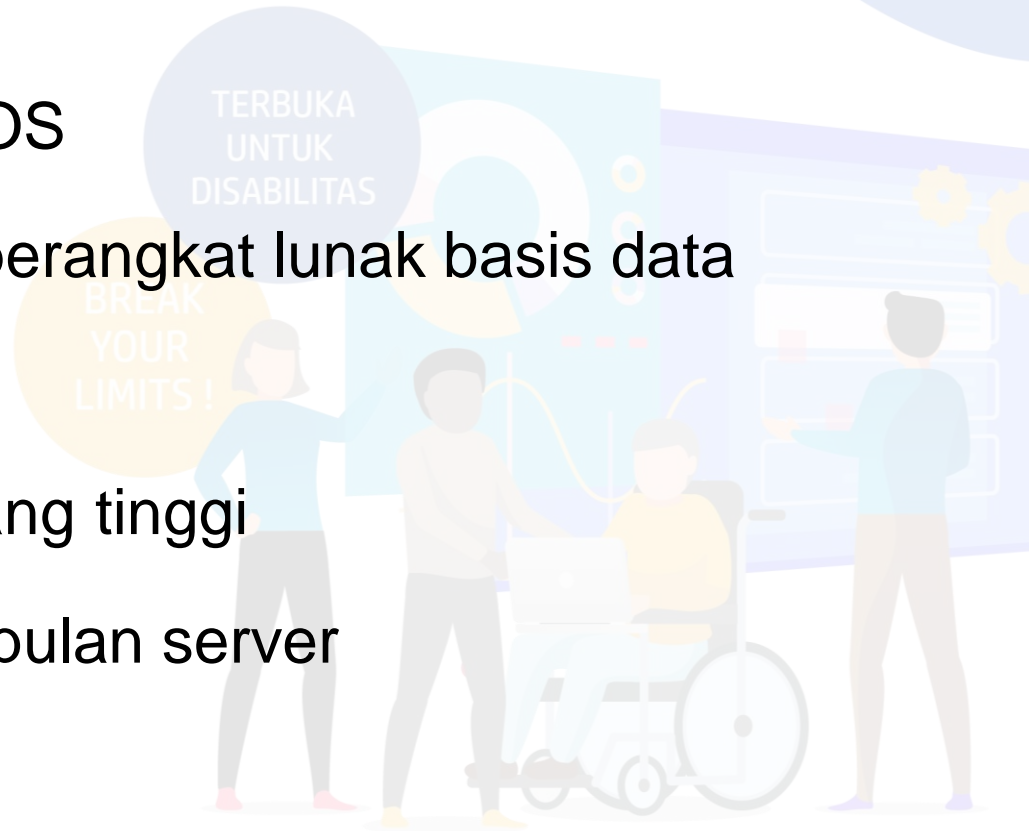
- Customer manages:
 - ✓ Pengoptimalan Aplikasi
 - ✓ Skema basis data
 - ✓ Data



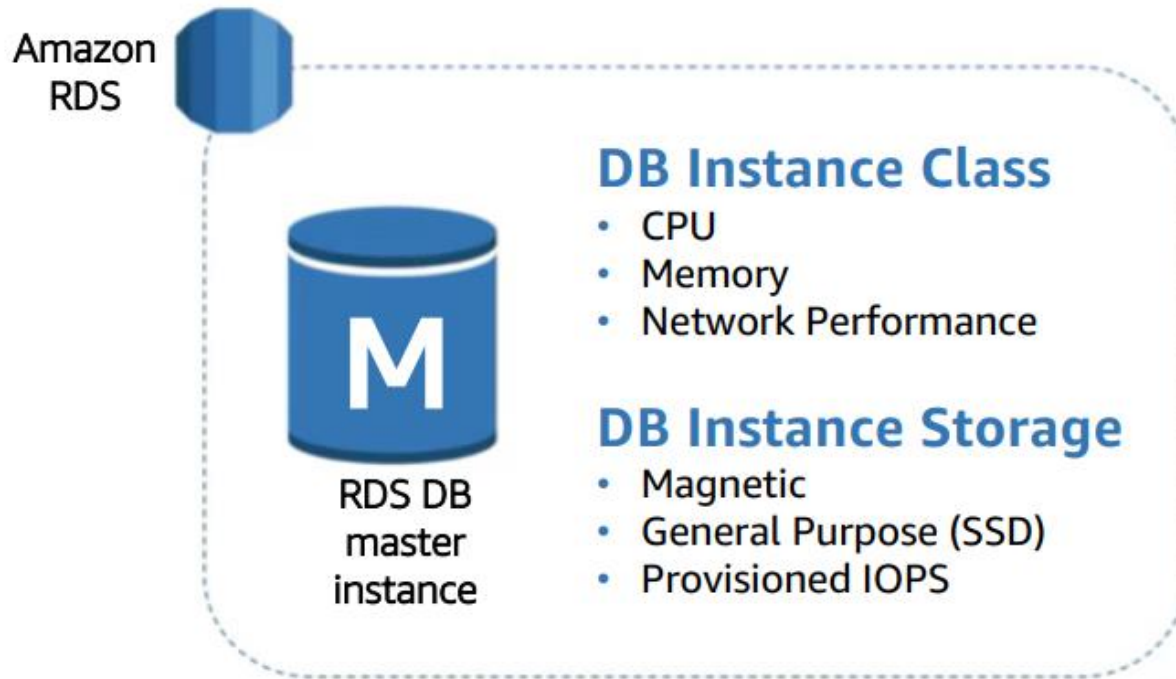
Identifikasi Amazon RDS

- **AWS manages:**

- ✓ Instalasi dan Penutup OS
- ✓ Instalasi dan penutup perangkat lunak basis data
- ✓ Cadangan basis data
- ✓ Ketersediaan scaling yang tinggi
- ✓ Daya, tempat, dan kumpulan server

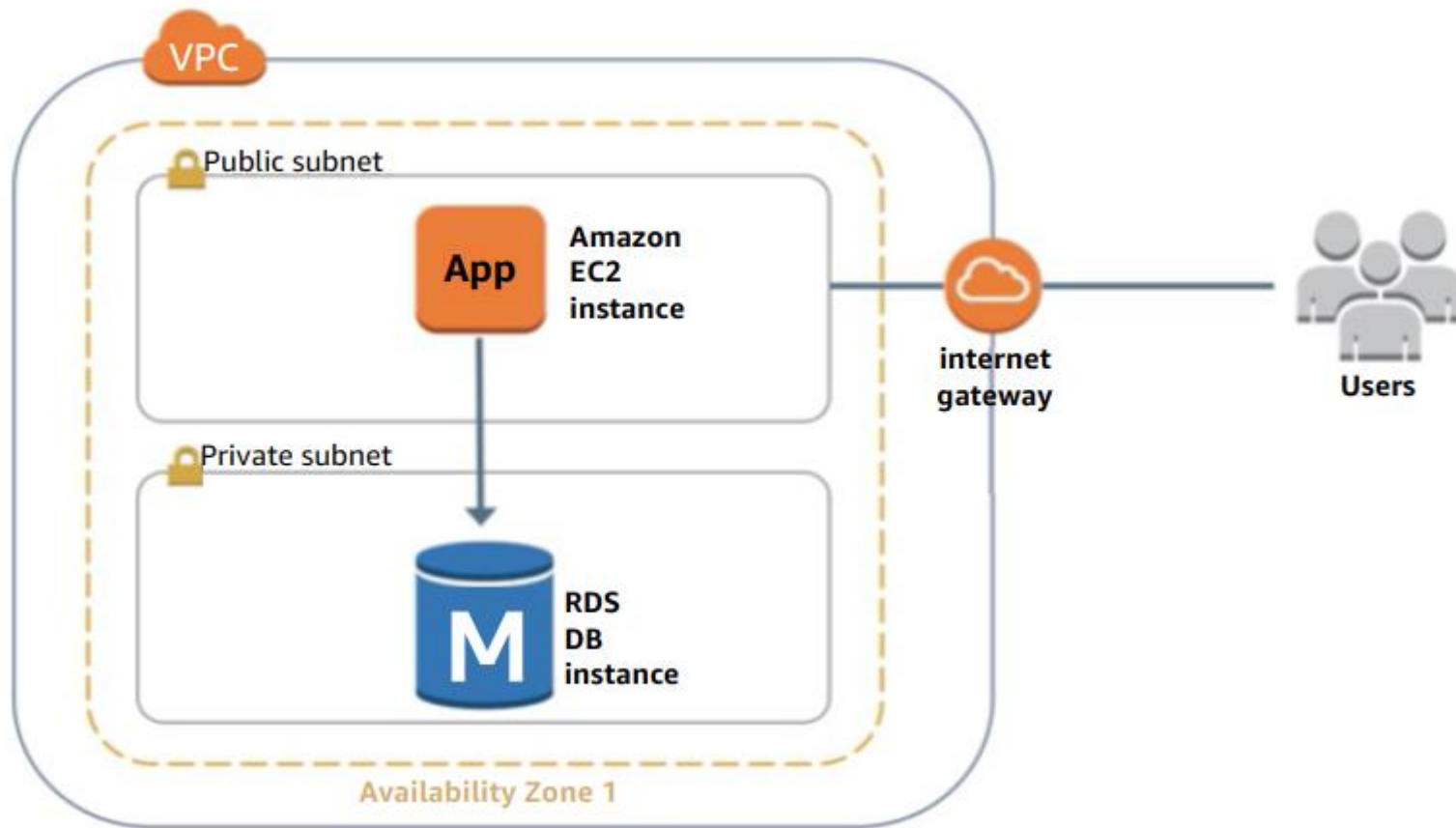


Amazon RDS DB Instances

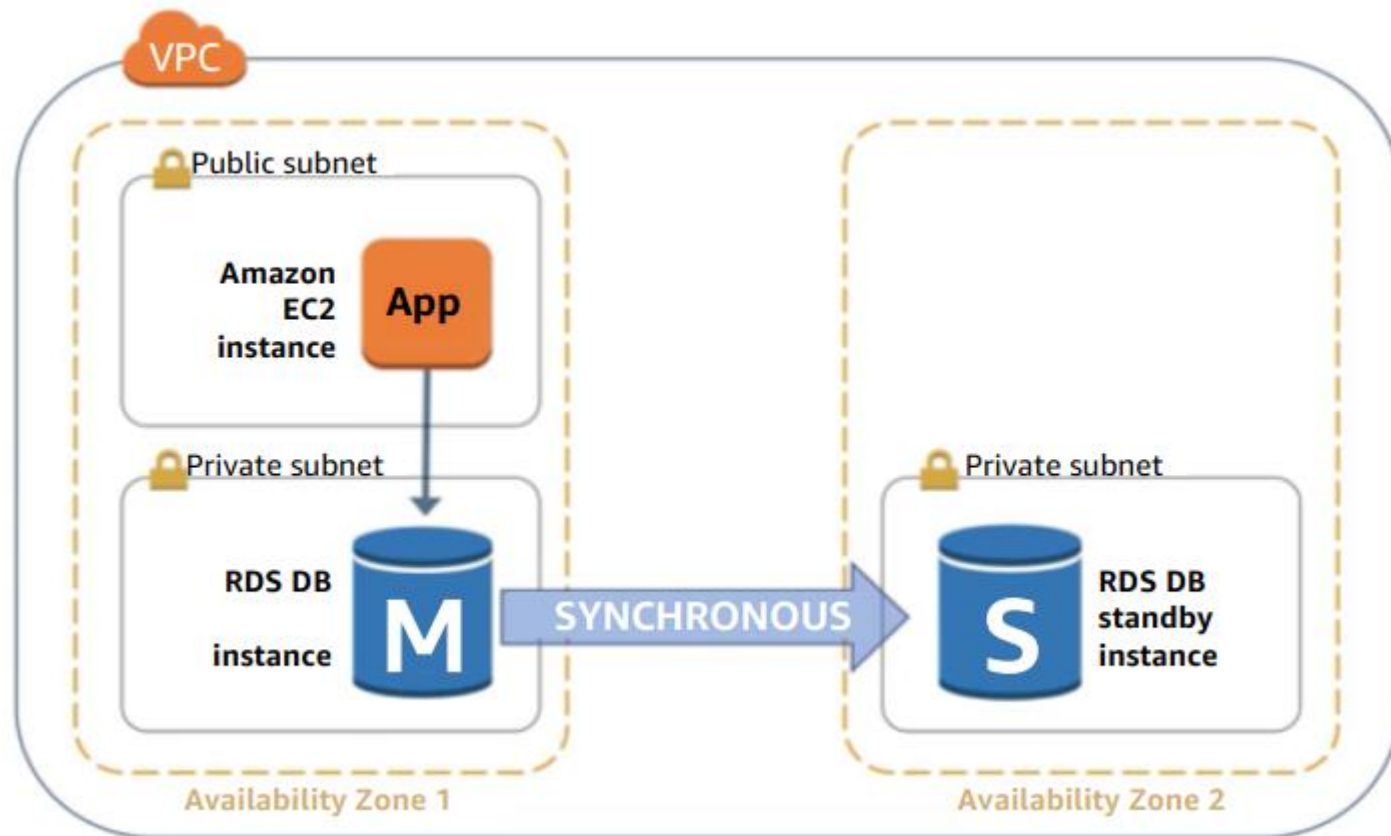


DB Engines

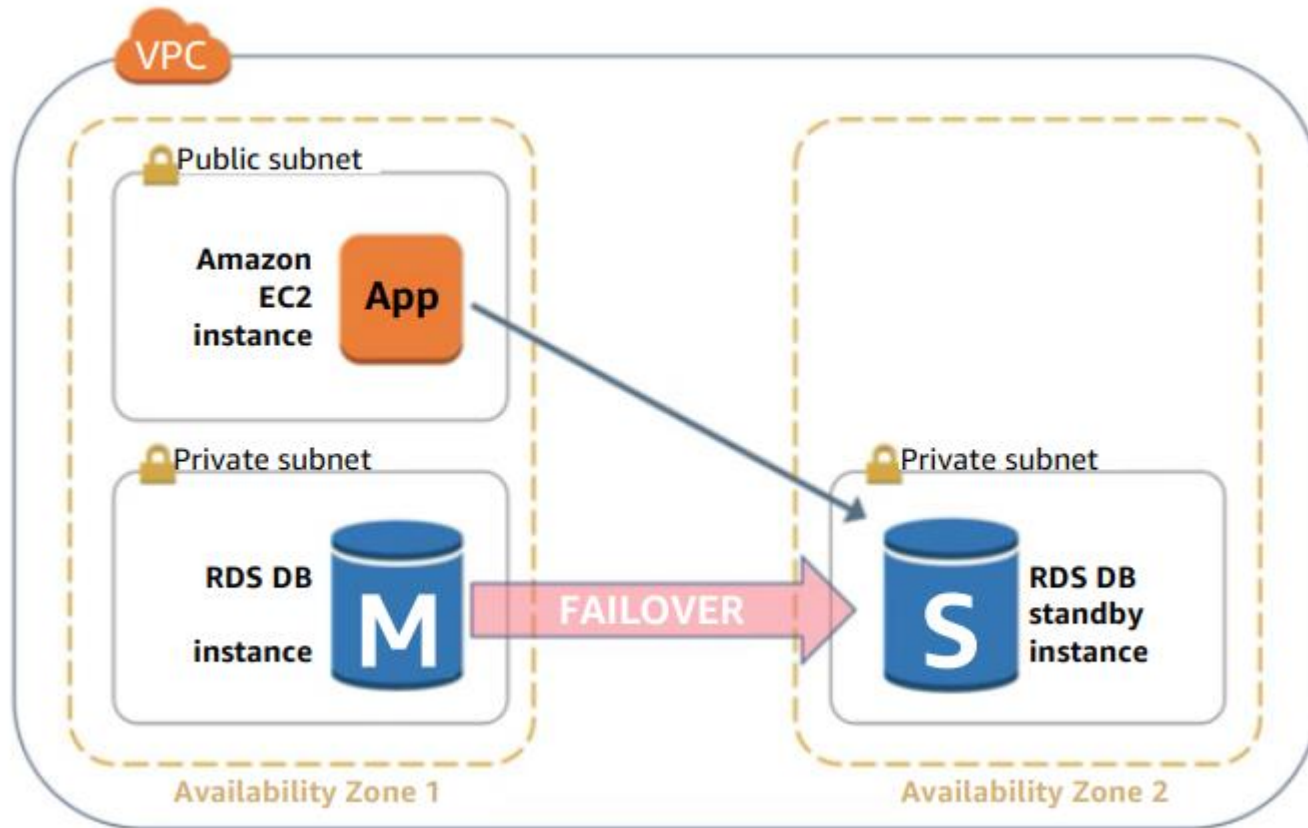
Amazon RDS Dalam Virtual Private Cloud



Kemampuan yang tinggi dengan Multi-AZ



High Availability with Multi-AZ



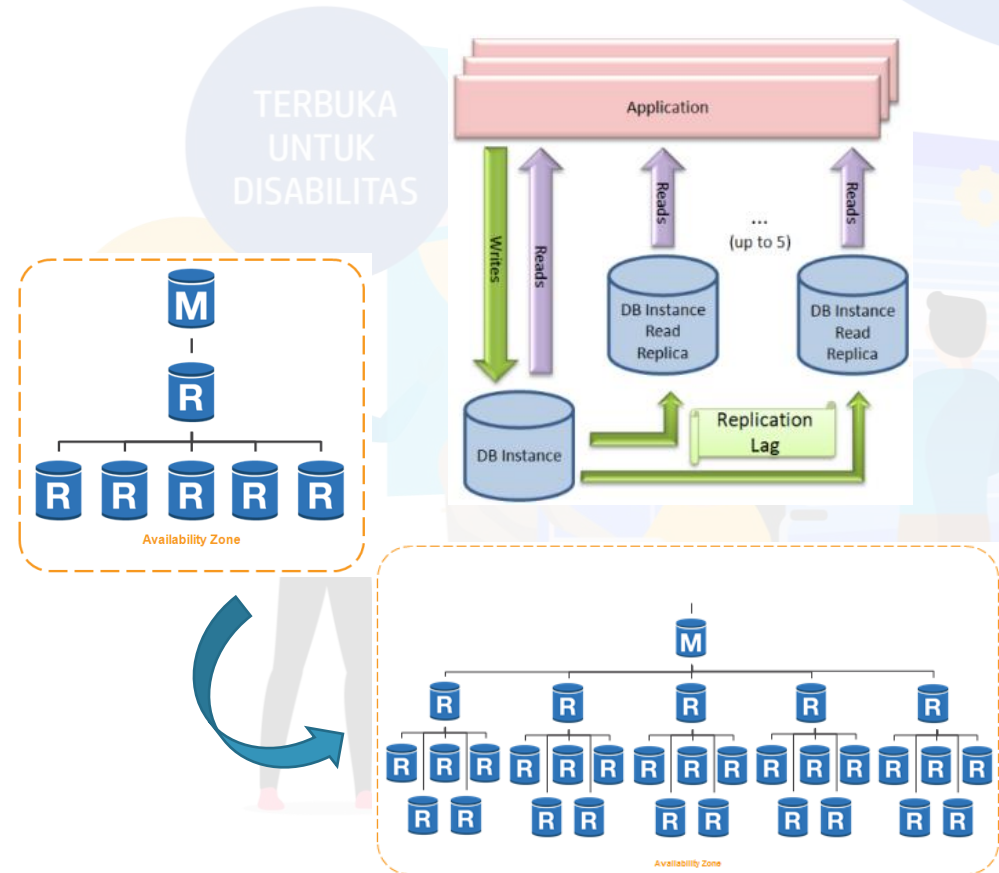
Amazon RDS Baca Replika

Fitur:

- Asynchronous replication
- Promote to master if necessary

Functionality

- Beban kinerja basis data
- Offload membaca kueri Subnet publik.



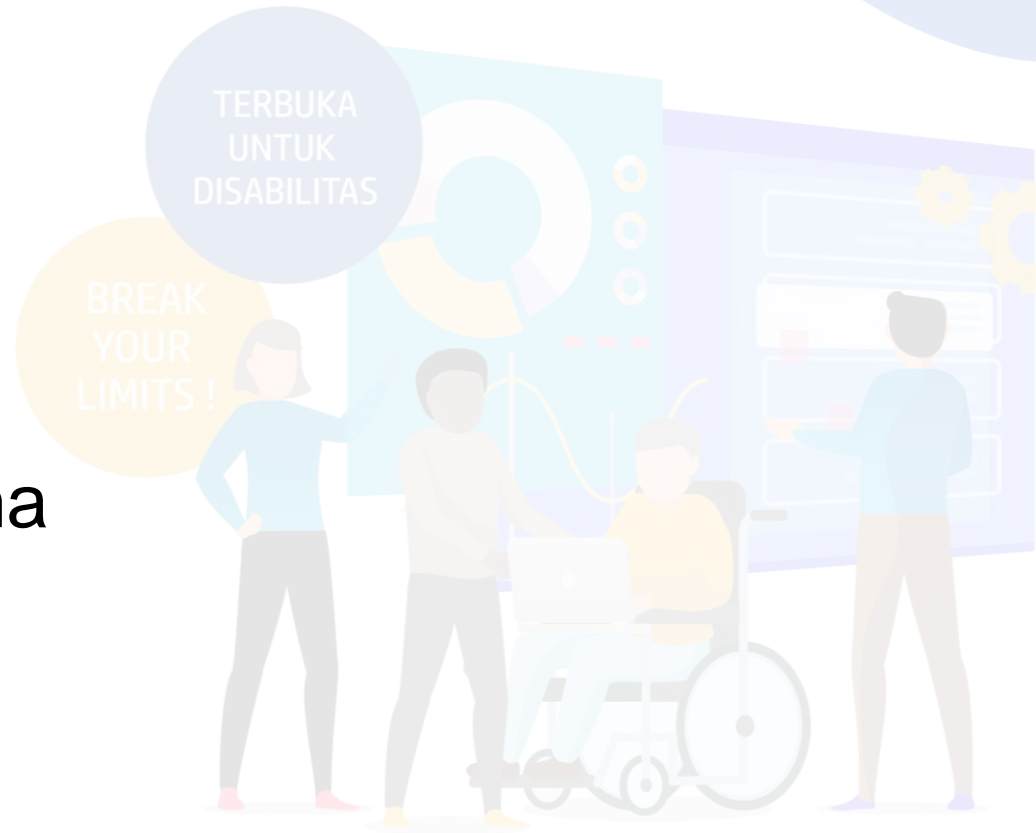
for an extremely high level of read traffic

Use Cases

Web and Mobile Applications	<ul style="list-style-type: none">✓ High throughput✓ Massive storage scalability✓ High availability
E-commerce Applications	<ul style="list-style-type: none">✓ Low-cost database✓ Data security✓ Fully managed solution
Mobile and Online Games	<ul style="list-style-type: none">✓ Rapidly grow capacity✓ Automatic scaling✓ Database monitoring

Kesimpulan

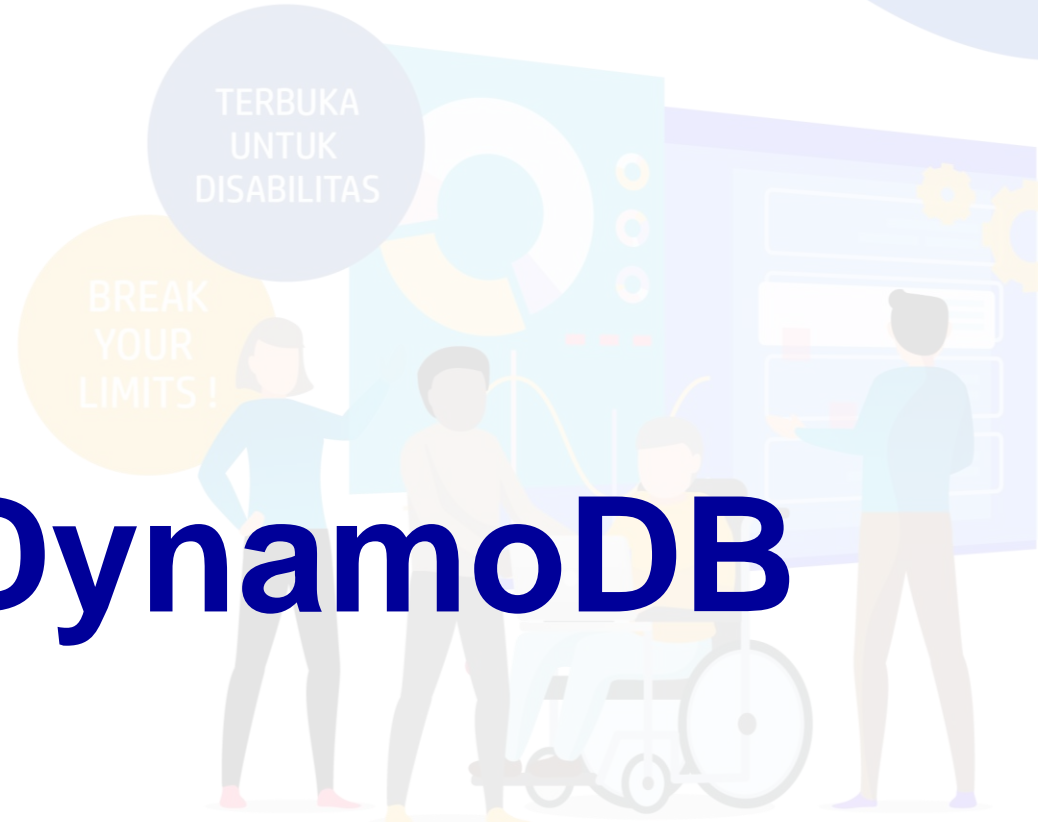
- Sangat Steruktur
- Performa tinggi
- Mudah dikelola
- Tersedia dan tahan lama
- Aman



TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

BREAK
YOUR
LIMITS!

Amazon DynamoDB



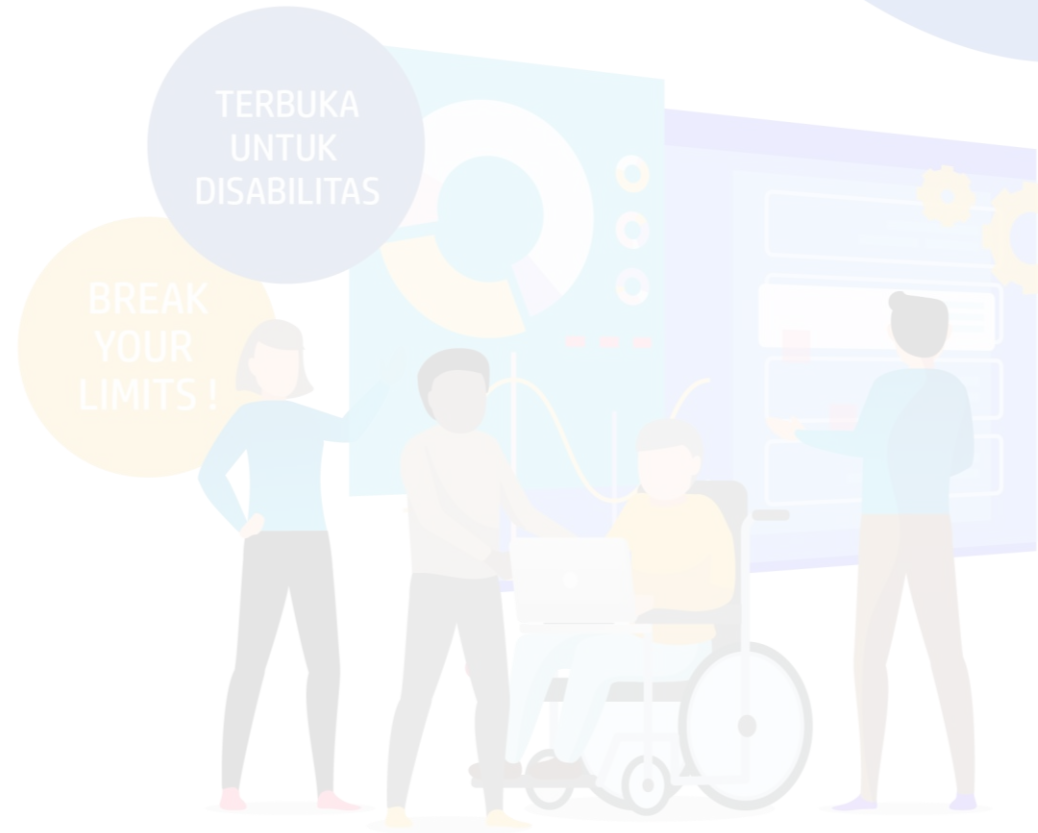
Identifikasi Amazon DynamoDB?

- Tabel basis data NoSQL
- Penyimpanan yang hampir tak terbatas.
- Kueri latensi rendah
- Throughput baca / tulis scalable

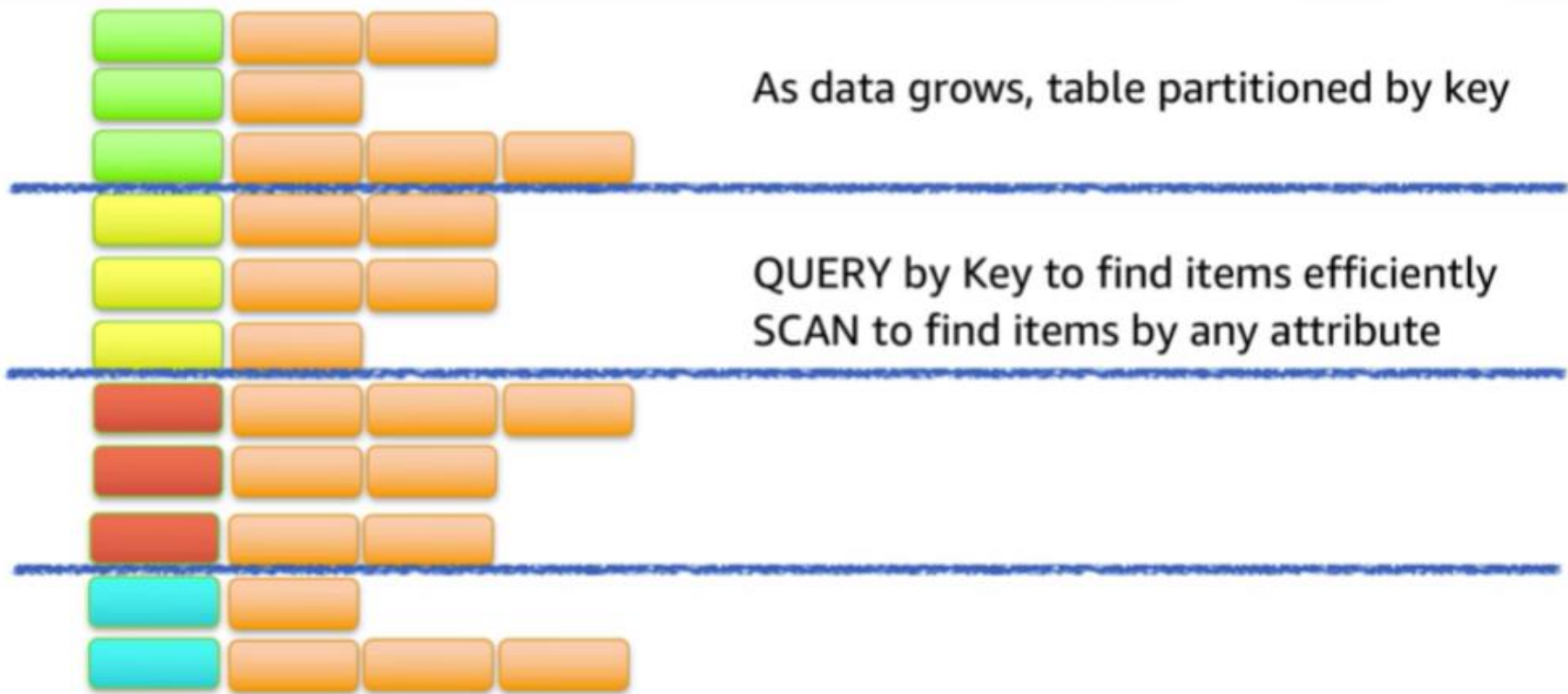


Common Use Cases

- Web
- Mobile apps
- Internet of Things
- Ad tech
- Gaming

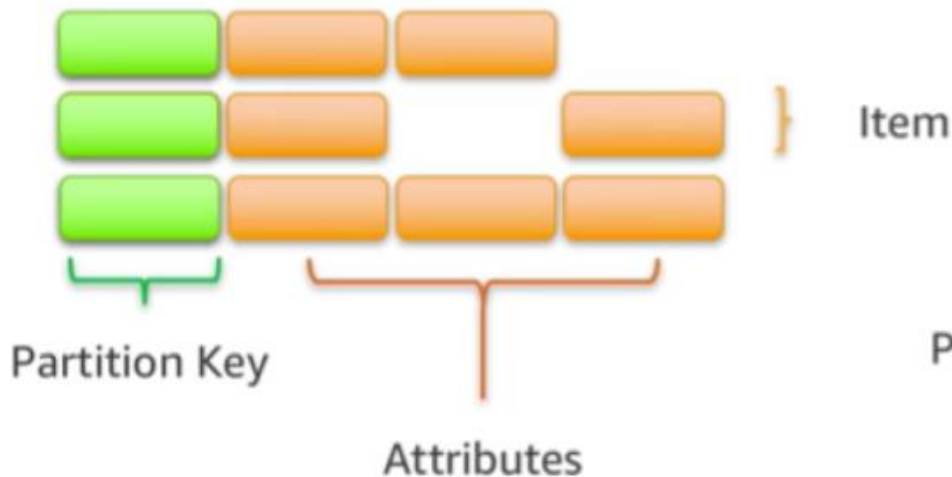


Partisi

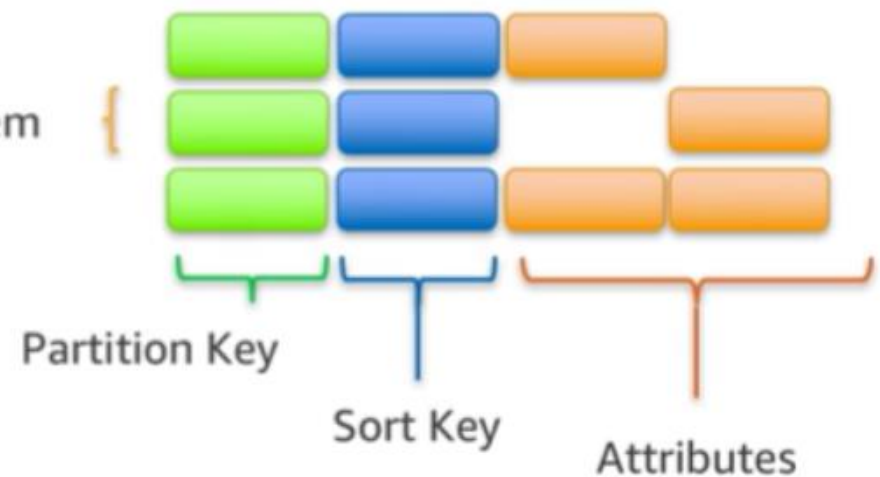


Item dalam Tabel Harus Memiliki Kunci

Single Key

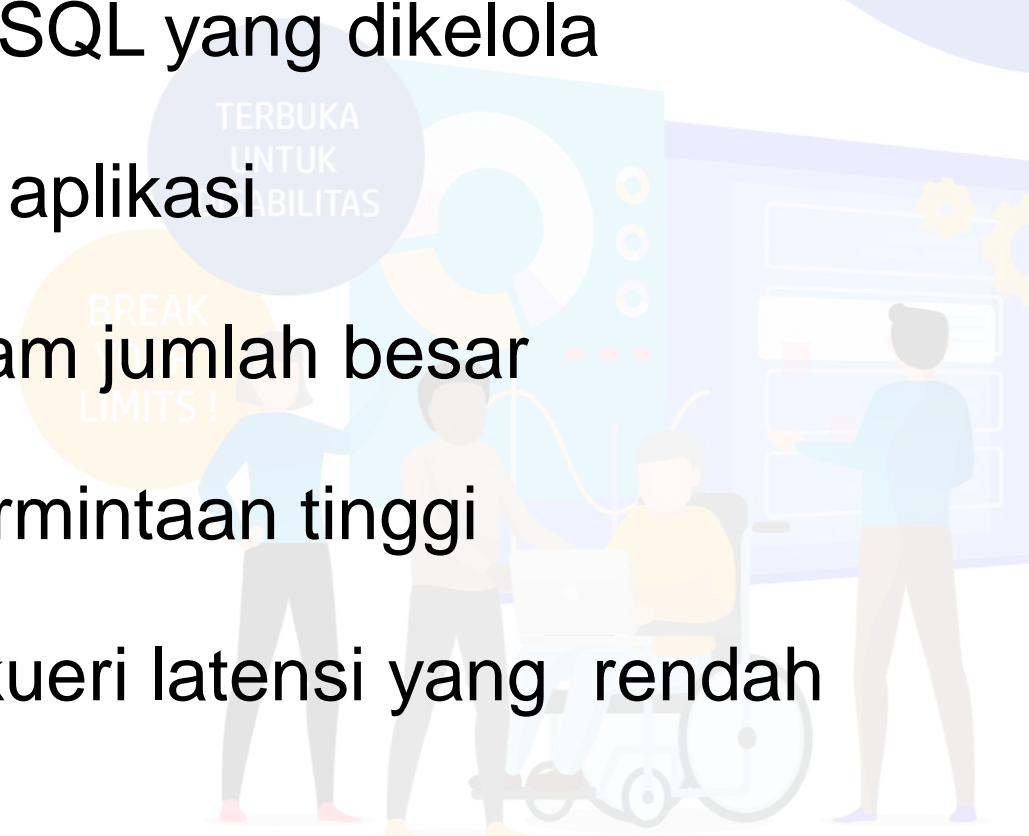


Compound Key



Kesimpulan

- Layanan basis data NoSQL yang dikelola
- Menyimpan data untuk aplikasi
- Penyimpanan data dalam jumlah besar
- Mendukung volume permintaan tinggi
- Membutuhkan kinerja kueri latensi yang rendah



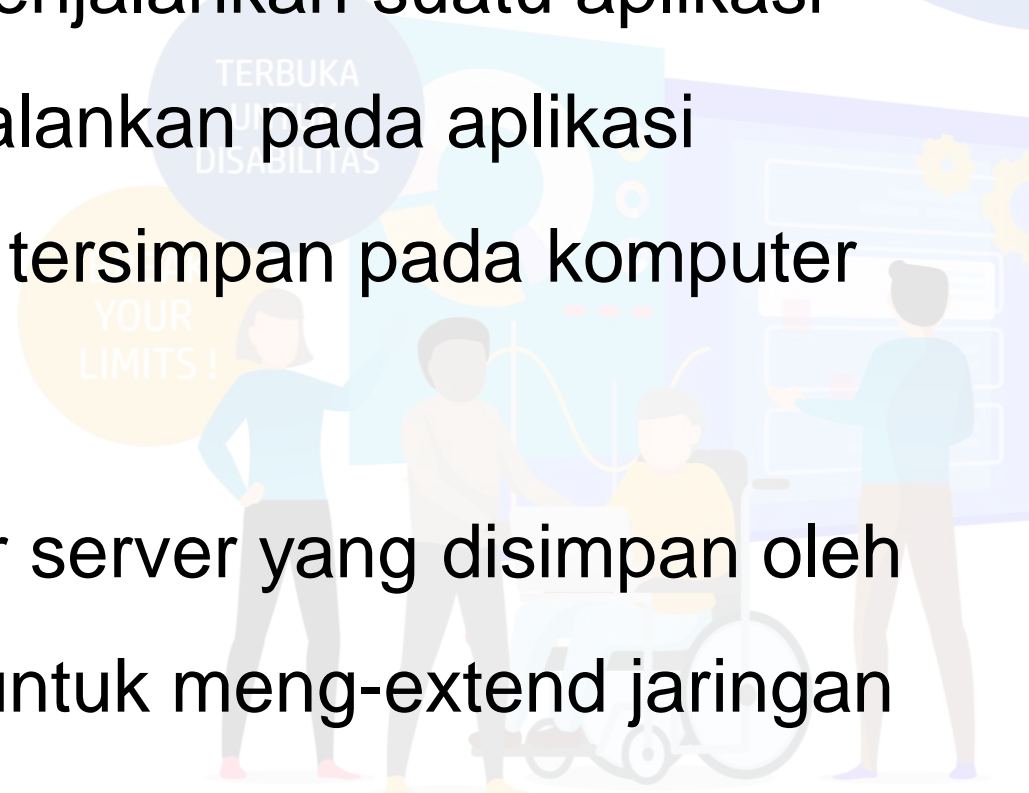


Performance Dalam Pengujian Sistem Cloud Computing



Performance Sistem Cloud Computing

- Memungkinkan user menjalankan suatu aplikasi dan setiap hal yang dijalankan pada aplikasi tersebut. Akan kembali tersimpan pada komputer server.
- End user dan komputer server yang disimpan oleh switch maupun router untuk meng-extend jaringan yang ada.





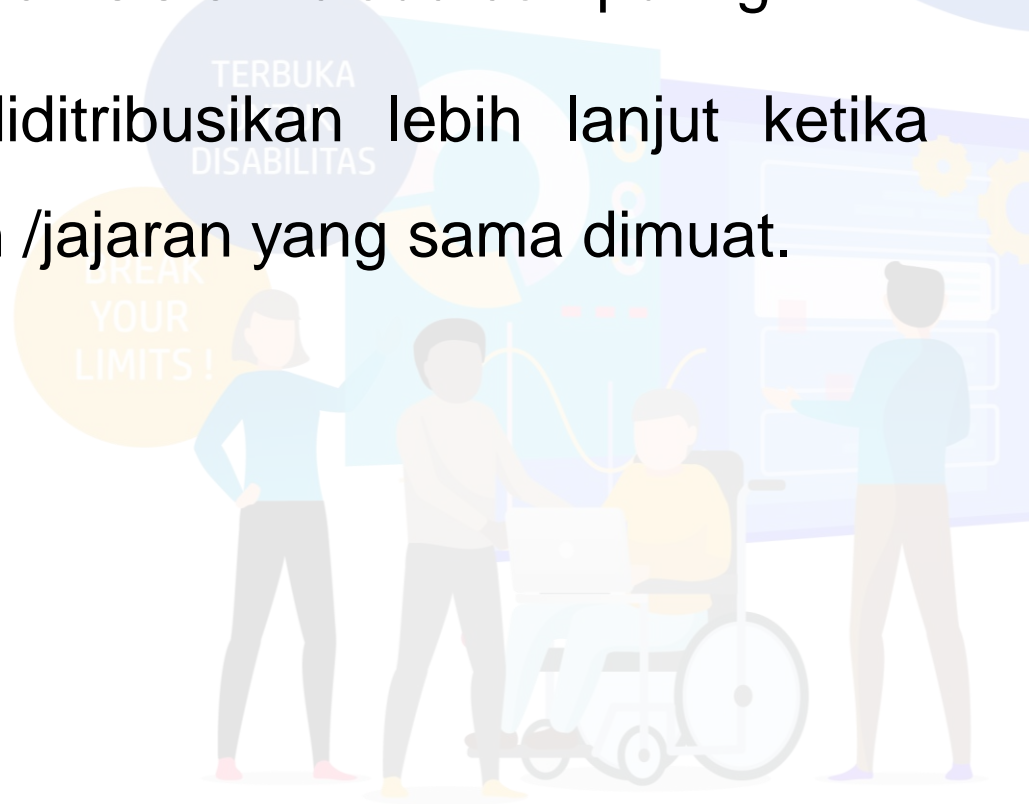
Beban (Stress) Dalam Pengujian Sistem Cloud Computing.



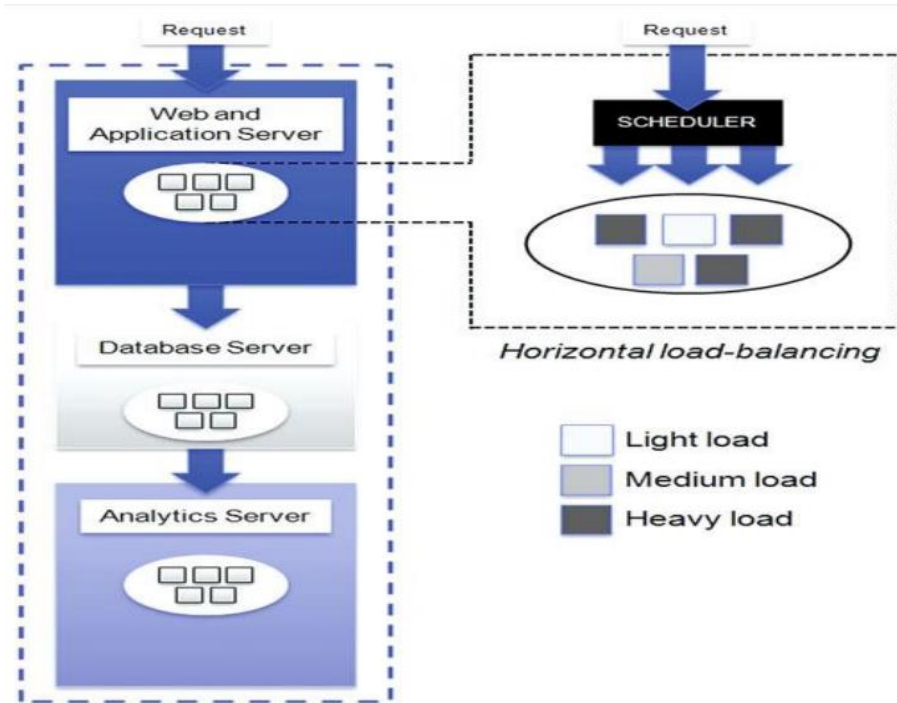
Beban (Stress) Sistem Cloud Computing

Beban (stress) dalam pengujian sistem cloud computing.

Beban yang tidak dapat didistribusikan lebih lanjut ketika semua server pada tingkatan /jajaran yang sama dimuat.

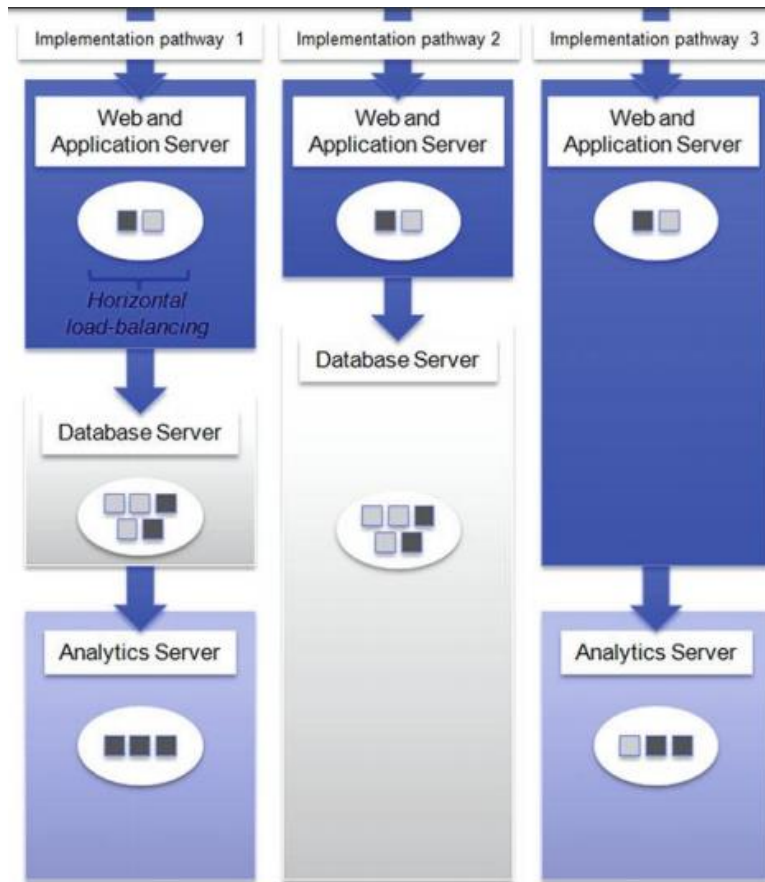


Beban (Stress) Sistem Cloud Computing



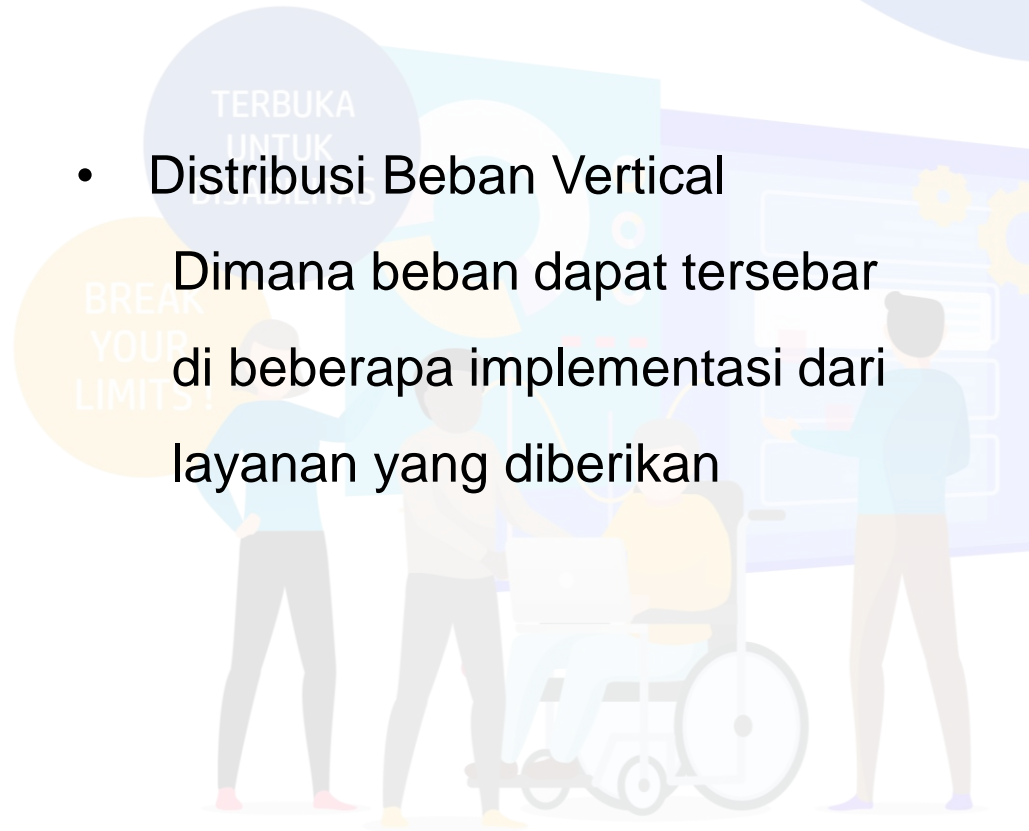
- Distribusi Beban Horizontal
dimana beban dapat
tersebar di beberapa
server untuk satu
komponen layana.

Beban (Stress) Sistem Cloud Computing

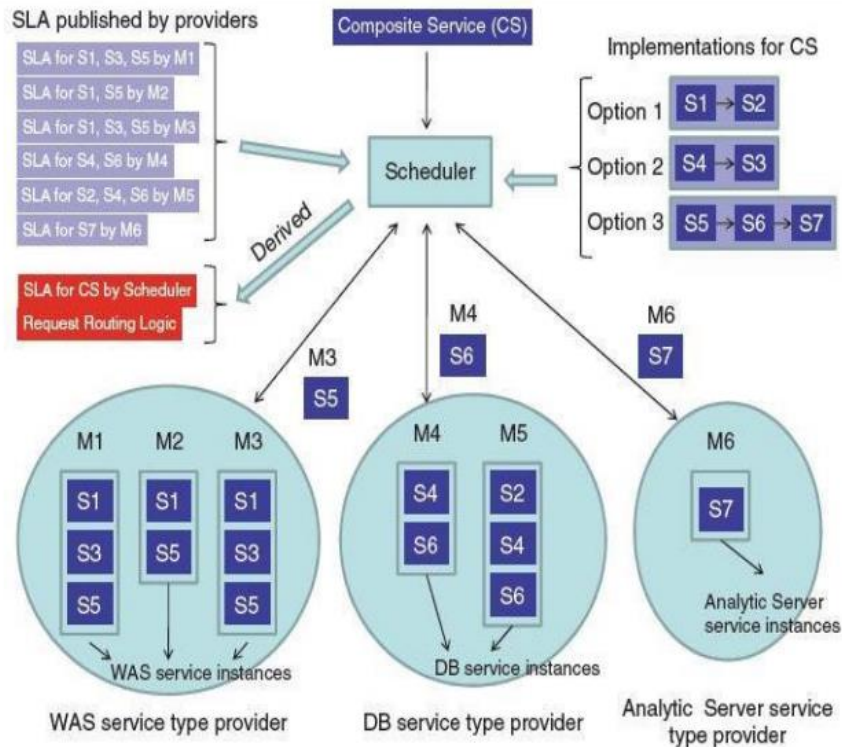


- Distribusi Beban Vertical

Dimana beban dapat tersebar di beberapa implementasi dari layanan yang diberikan



Beban (Stress) Sistem Cloud Computing



- Proses analitik berjalan pada web dan aplikasi server (was), database server (DB), dan analytic server khusus (AS).

Beberapa Resikoyang Mungkin Terjadi Antara Lain:

- Service Level
- Privacy
- Compliance
- Data Ownership
- Data Mobility



• Service Level

Cloud provider mungkin tidak akan konsisten dengan performance dari application atau transaksi. Hal ini mengharuskan untuk memahami service level yang didapatkan mengenai transaction response time, data protection dan kecepatan data recovery.

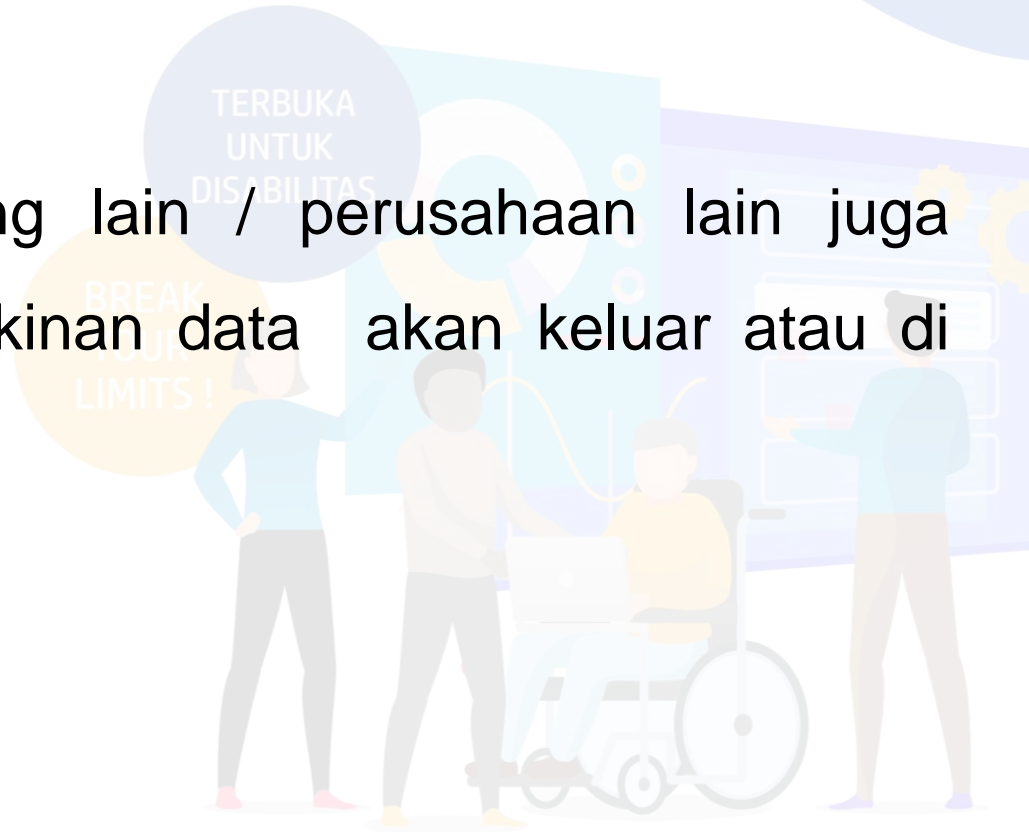
TERBUKA
UNTUK
DISABILITAS

BEHOLD
YOUR
MIT

Resiko Cloud Computing

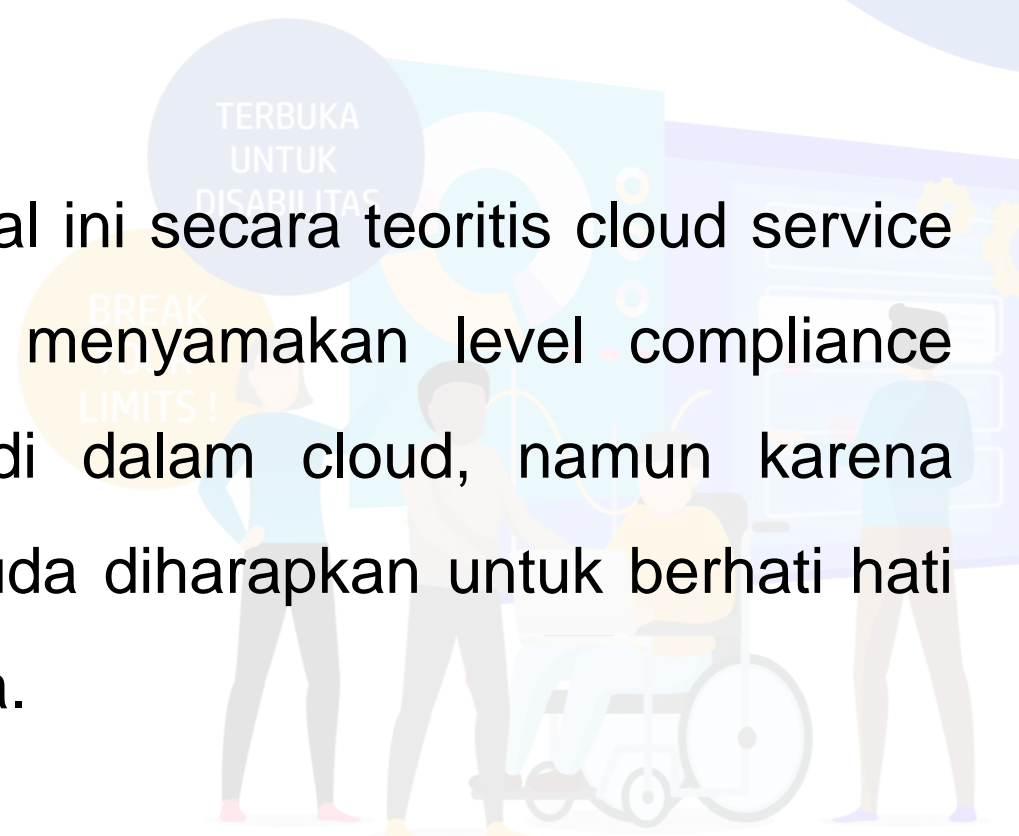
- Privacy

Privacy Karena orang lain / perusahaan lain juga melakukan hosting kemungkinan data akan keluar atau dibaca oleh pemerintah U.S.



- Compliance

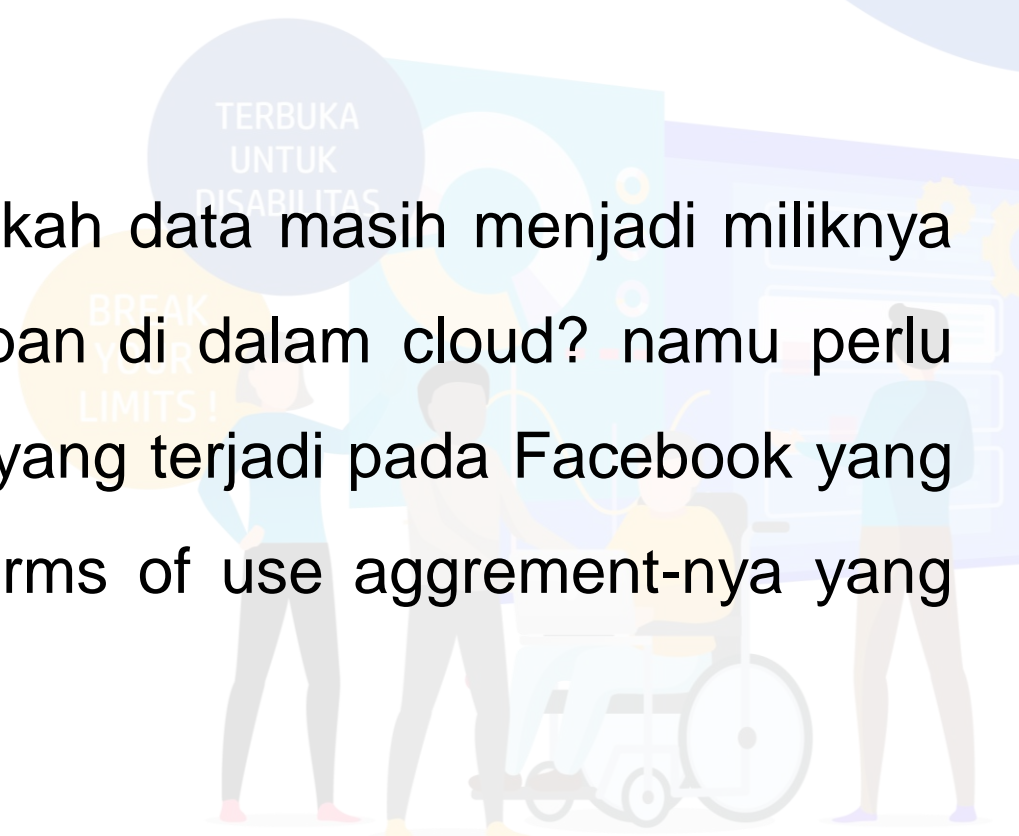
Compliance, dalam hal ini secara teoritis cloud service provider diharapkan dapat menyamakan level compliance untuk penyimpanan data di dalam cloud, namun karena service ini masih sangat muda diharapkan untuk berhati hati dalam hal penyimpanan data.



Resiko Cloud Computing

- Data Ownership

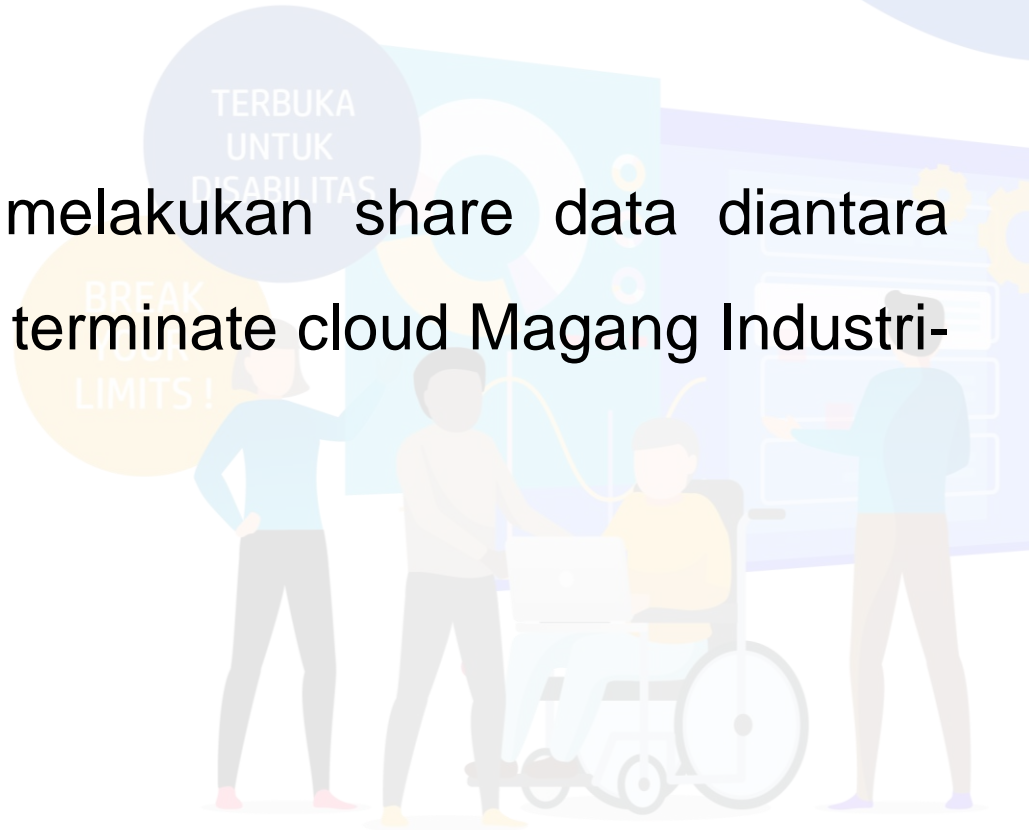
Data Ownership, Apakah data masih menjadi miliknya begitu data tersebut tersimpan di dalam cloud? namu perlu mengetahui seperti hal nya yang terjadi pada Facebook yang mencoba untuk merubah terms of use aggrement-nya yang mempertanyakan hal ini..



Resiko Cloud Computing

- Data Mobility

Data Mobility dapat melakukan share data diantara cloud service? dan jika anda terminate cloud Magang Industri-Meruvian.





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)