

Jobsheet 8 – Object Storage

CLOUD COMPUTING

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI



POLITEKNIK NEGERI MALANG

OKTOBER 2021

BAB 8 : Object Sotrage

Overview

Layanan Oracle Cloud Infrastructure Object Storage adalah platform penyimpanan yang memiliki performa yang tinggi dan scalable, menawarkan ketahanan data yang andal dan hemat biaya. Layanan Object Storage dapat menyimpan data tidak terstruktur dalam jumlah tak terbatas dari jenis konten apa pun, termasuk data analitik dan konten (seperti gambar dan video).

Dengan Object Storage, Kita dapat menyimpan atau mengambil data langsung dari internet atau dari dalam platform cloud. Object Storage menawarkan beberapa interface yang memungkinkan Kita mengelola penyimpanan dalam skala besar dengan mudah. Elastisitas platform memungkinkan Kita melakukan skala untuk menggunakan kapasitas yang kecil (minimum) hingga paling maksimal, tanpa mengalami penurunan kinerja atau service reability.

Object Storage adalah layanan regional dan tidak terikat dengan instance komputasi tertentu. Kita dapat mengakses data dari mana saja di dalam atau di luar konteks Oracle Cloud Infrastructure, selama Kita memiliki konektivitas internet dan dapat mengakses salah satu end point Object Storage (untuk authorization dan resource limit akan dibahas pada jobseet/pertemuan yang lain). Oracle Cloud Infrastructure mendukung beberapa tingkat penyimpanan yang menawarkan fleksibilitas biaya dan performa. Standar tier merupakan penyimpanan default untuk bucket Object Storage.

Object Storage mendukung private access dari Oracle Cloud Infrastructure resource yang ada di VCN melalui gateway layanan. Sebuah gateway layanan memungkinkan konektivitas ke end point publik Object Storage dari alamat IP pribadi di subnet pribadi. Misalnya, Kita ingin membuat backup untuk sistem DB ke bucket Object Storage melalui backbone Oracle Cloud Infrastructure alih-alih melalui internet. Kita dapat secara opsional menggunakan IAM Policies untuk mengontrol VCN atau rentang alamat IP mana yang dapat mengakses Object Storage. Object Storage selalu free eligible, untuk detail informasi resource mana saja yang free eligible, kita dapat melihat pada Oracle Cloud Infrastruncture Free Tire ([klik disini](#))

Object Storage Resource

Oracle Cloud Infrastructure memiliki memiliki berbagai tipe Object Storage untuk mengelola dan menyimpan data, antara lain yaitu:

1. Buckets

Bucket adalah logical container untuk menyimpan objek. Pengguna atau sistem membuat bucket sesuai kebutuhan dalam suatu wilayah. Bucket dikaitkan dengan kompartemen tunggal (Kumpulan resource yang hanya dapat diakses oleh grup yang telah diberi izin oleh administrator di organisasi) yang memiliki policies (Dokumen Identity and Access Management (IAM) digunakan untuk menentukan siapa yang memiliki jenis akses ke resource kita) untuk menentukan tindakan apa yang dapat dilakukan pengguna pada bucket dan pada semua objek dalam bucket.

2. Objects

Semua tipe data, apa pun tipe kontennya, disimpan sebagai objek. Sebuah objek terdiri dari objek itu sendiri dan metadata tentang objek tersebut. Setiap objek disimpan dalam bucket.

3. Namespace

Namespace Object Storage berfungsi sebagai top-level container untuk semua bucket dan objek. Pada waktu pembuatan akun, setiap penyewa Oracle Cloud Infrastructure diberi satu nama namespace Object Storage unik yang dibuat oleh sistem dan tidak dapat diubah. Namespace mencakup semua kompartemen dalam suatu wilayah. Kita dapat mengontrol nama bucket, tetapi nama bucket tersebut harus unik dalam namespace. Meskipun namespace adalah khusus wilayah, nama namespace itu sendiri sama di semua wilayah.

4. Compartment

Kompartemen adalah primary block building yang digunakan untuk mengatur sumber daya cloud. Saat sewa, kompartemen root dibuat untuk kemudian membuat kompartemen di bawah kompartemen root untuk mengatur sumber daya Kita. Kita dapat mengontrol akses dengan membuat kebijakan yang menentukan tindakan apa yang dapat dilakukan grup pengguna terhadap sumber daya di kompartemen tersebut. Bucket Penyimpanan Objek hanya bisa ada di satu kompartemen.

Object Storage Characteristics

Object Storage menyediakan fitur-fitur berikut:

1. Strong Consistency

Saat ada read request, Object Storage akan membuat salinan terbaru dari data yang ditulis ke sistem.

2. Durability

Object Storage adalah layanan regional. Data disimpan secara redundan di beberapa server penyimpanan. Object Storage secara aktif memantau integritas data menggunakan checksum dan secara otomatis mendeteksi dan memperbaiki data yang rusak. Object Storage secara aktif memantau dan memastikan redundansi data. Jika kehilangan redundansi terdeteksi, Object Storage secara otomatis membuat lebih banyak salinan data.

3. Custom Metadata

Kita dapat menentukan metadata ekstensif kita sendiri sebagai pasangan nilai kunci untuk tujuan apa pun. Misalnya, kita dapat membuat tag deskriptif untuk objek, mengambil tag tersebut, dan menyortir data. Kita dapat menetapkan metadata khusus ke objek dan bucket menggunakan Oracle Cloud Infrastructure CLI atau SDK.

4. Security

Object Storage memastikan keamanan data yang disimpan menggunakan enkripsi data. Enkripsi data adalah metode yang digunakan untuk melindungi kerahasiaan data. Data dapat diakses menggunakan kunci dekripsi yang dibuat saat mengunggah objek ke bucket. Ini digunakan bersama dengan kebijakan IAM yang mengautentikasi pengguna yang melakukan tugas.

Ways to Access Object Storage

Kita dapat mengakses Object Storage menggunakan beberapa cara, OCI menyediakan sesuai dengan preferensi kita dan sesuai dengan kebutuhan :

- Console
- CLI
- REST API
- OCI SDK

Authentication and Authorization

Setiap layanan di Oracle Cloud Infrastructure terintegrasi dengan IAM untuk otentikasi dan otorisasi, untuk semua interface (Konsol, SDK atau CLI, dan REST API). IAM juga mengelola kredensial pengguna API signing keys , token autentikasi, dan secret key untuk kompatibilitas API Amazon S3. Kita perlu menyiapkan atau membuat grup, kompartemen dan policies yang mengontrol pengguna mana yang dapat mengakses layanan, resource dan jenis akses. Misalnya, kebijakan mengontrol siapa yang dapat membuat pengguna dan grup, membuat bucket, mengunduh objek dan mengelola kebijakan dan aturan terkait Object Storage. Jika ada pengguna biasa (bukan administrator) yang perlu menggunakan sumber daya Oracle Cloud Infrastructure yang dimiliki perusahaan atau organisasi kita bisa membuatnya ide dan memasukkannya ke dalam grup tertentu.

Blocking Access to Object Storage Resources from Unauthorized IP Addresses.

Kita dapat meningkatkan keamanan Object Storage policies dengan membatasi akses hanya untuk permintaan yang berasal dari alamat IP yang diizinkan. Pertama, kita membuat network source (grup alamat IP dapat digunakan dalam policies untuk membatasi akses) untuk menentukan alamat IP yang diizinkan, lalu kita menambahkan ketentuan ke kebijakan untuk membatasi akses ke alamat IP di sumber jaringan. Contoh kebijakan yang membatasi akses hanya ke alamat IP di network source adalah:

```
allow group CorporateUsers to manage object-family in tenancy where
request.networkSource.name='corpnet'
```

Object Storage IP Addresses

Oracle Cloud Infrastructure Object Storage service menggunakan CIDR dengan blok IP range 134.70.0.0/16 untuk semua region.

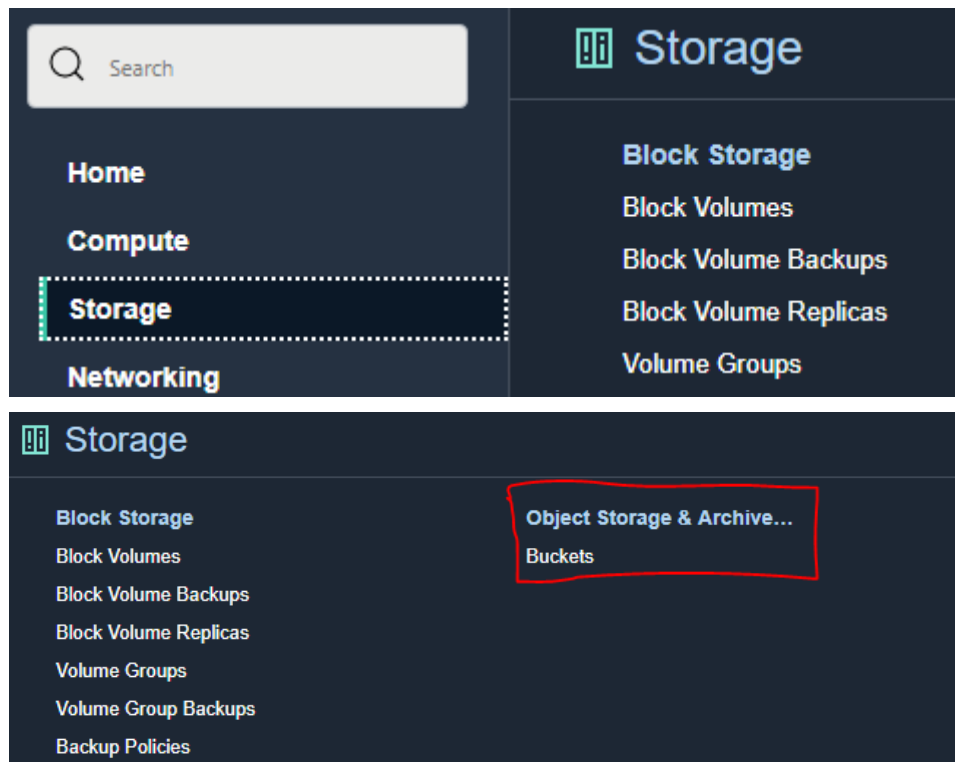
Limits on Object Storage Resources

- Number of Object Storage namespaces per root compartment: 1
- Maximum object size: 10 TiB
- Maximum object part size in a multipart upload: 50 GiB
- Maximum number of parts in a multipart upload: 10,000
- Maximum object size allowed by PutObject API: 50 GiB
- Maximum size of object metadata: 2 K

Praktikum

Pada praktikum kali ini kita akan membuat sataic website kemudian menghostinya ke Oracle Object Storage. OCI memiliki free tier, salah satunya adalah object storage yang bisa digunakan untuk menyimpan file dan berjalan pada protokol https.

1. Membuat bucket untuk website. Sign-in ke OCI kemudian pilih Object Storage.



Create Bucket → Pilih standar bucket.

Untuk free tier mendapatkan gratis 10 GB Object Storage dan 10 GB archive storage (jika penggunaan lebih dari 20 GB dan tidak melakukan upgrade dari free trial maka otomatis data akan dihapus).

Buckets in grezarifiyan (root) Compartment

Object Storage provides unlimited, high-performance, durable, and secure data storage. Data is uploaded as objects that are stored in buckets. [Learn more](#)

Info You can use **10 GB** of Object Storage and **10 GB** of Archive Storage for free in your home region. You are using approximately **0 bytes** of combined Object Storage and Archive Storage. If you use more than **20 GB** and have not upgraded when your Free Trial ends, your data is deleted. [Show details](#)

[Create Bucket](#)

Name	Default Storage Tier	Visibility	Created
No items found			

Showing 0 items < 1 of 1 >

(Bucket Name → bebas)

Create Bucket

[Help](#) [Cancel](#)

BUCKET NAME

STORAGE TIER
Storage tier for a bucket can only be specified during creation. Once set, you cannot change the storage tier in which a bucket resides.
☒ STANDARD
☐ ARCHIVE

OBJECT EVENTS ⓘ
☐ EMIT OBJECT EVENTS

OBJECT VERSIONING ⓘ
☐ ENABLE OBJECT VERSIONING

ENCRYPTION
☒ ENCRYPT USING ORACLE MANAGED KEYS
Leaves all encryption-related matters to Oracle.
☐ ENCRYPT USING CUSTOMER-MANAGED KEYS
Requires a valid key from a vault that you have access to. [Learn More](#)

TAGS
Tagging is a metadata system that allows you to organize and track resources within your tenancy. Tags are composed of keys and values that can be attached to resources.
[Learn more about tagging](#)

TAG NAMESPACE

TAG KEY

VALUE

X

[+ Additional Tag](#)

[Create Bucket](#)

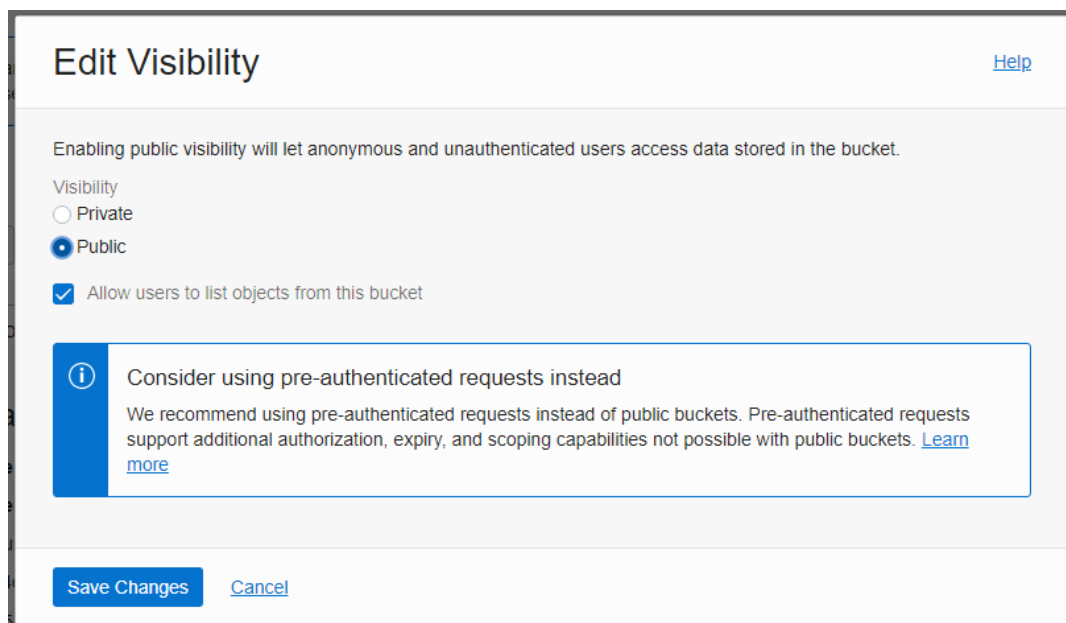
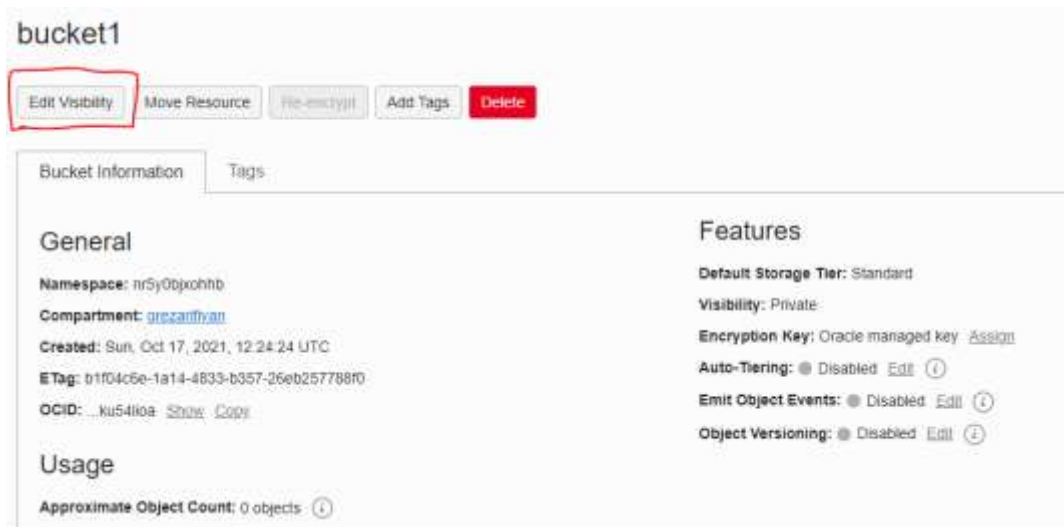
[Cancel](#)

[Create Bucket](#)

Name	Default Storage Tier	Visibility	Created
bucket1	Standard	Private	Sun, Oct 17, 2021, 12:24:24 UTC

Showing 1 item < 1 of 1 >

Buka bucket dengan melakukan klik pada nama bucket kemudian pilih **Edit Visibility**. Pilih Visibility menjadi **Public**. Tekan **Save Changes** untuk menyimpan perubahan.



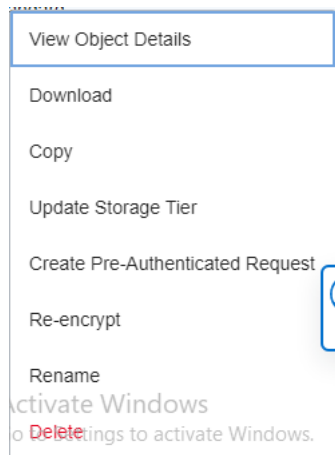
2. Uploading web page. Pada bagian bawah dari Bucket Information terdapat box Object (upload semua file yang ada pada folder **colorFliper**)



Setelah upload index.html file → Klik titik 3 pada sisi kiri file index.html.



Kemudian pilih View Object Detail (Panel detail akan menunjukkan detail URL objek)



Kemudian pilih URL Path (URI) untuk membuka file



Jika file yang di upload berhasil tampilan pada halaman akan seperti pada gambar di bawah ini:



Tugas

1. Buatlah laporan dan dokumentasi dari praktikum yang Anda lakukan.
2. Carilah aplikasi web static kemudian upload ke Object Storage yang telah Anda buat.
3. Kirim laporan dalam bentuk pdf dengan format :
Kelas_Absen_Nama_KomputasiAwan_jobsheet07.pdf
contoh : TI3A_25_Alonso_KomputasiAwan_jobsheet08.pdf

Referensi

- [1] "Overview of Object Storage," [Online]. Available: <https://docs.oracle.com/en-us/iaas/Content/Object/Concepts/objectstorageoverview.htm>.
- [2] "Hosting a static website with OCI Object Storage," [Online]. Available: <http://blog.osdev.org/oci/2020/10/15/oci-objectstorage-website.html>.
- [3] "Access to Oracle Services: Service Gateway," [Online]. Available: https://docs.oracle.com/en-us/iaas/Content/Network/Tasks/servicegateway.htm#Access_to_Oracle_Services_Service_Gateway.
- [4] "Object Storage FAQ," [Online]. Available: <https://www.oracle.com/cloud/storage/object-storage-faq.html>.