

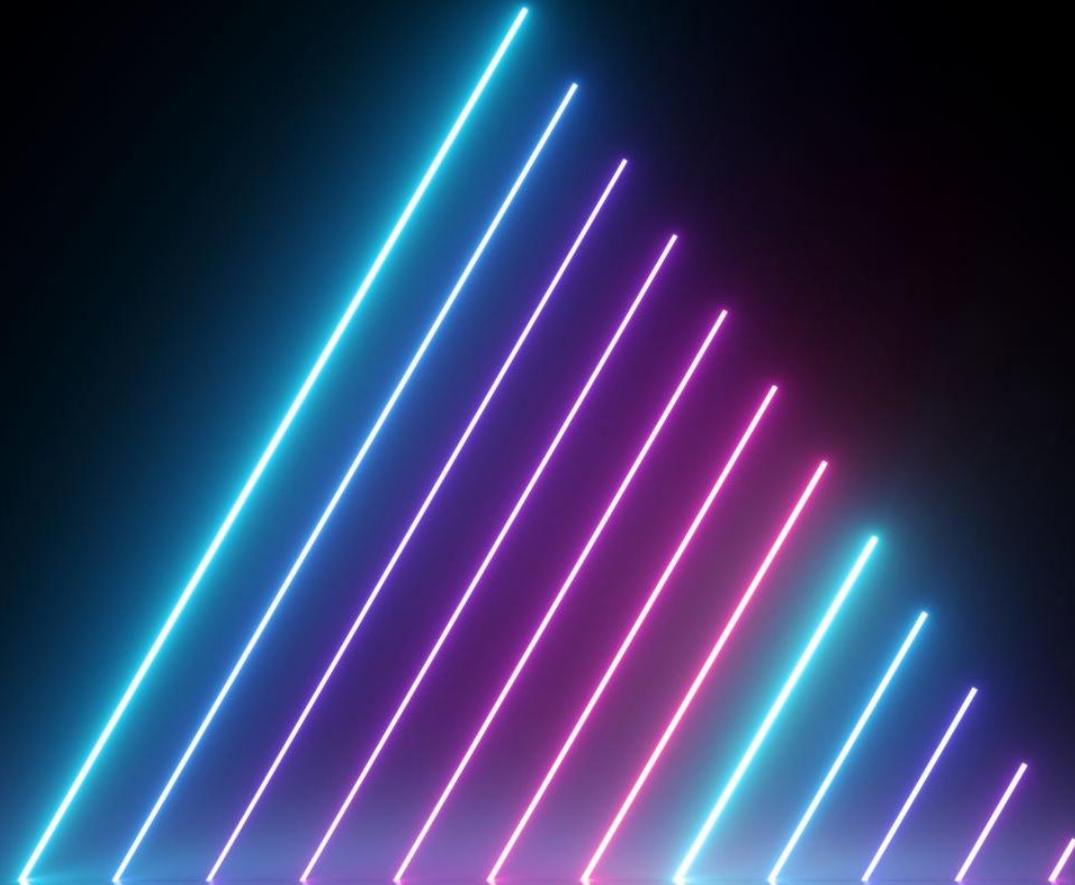


DATABASE MONGODB

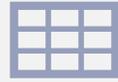
Yunia Ikawati

Workshop Pemrograman Web

Pertemuan 6



OVERVIEW



MongoDB



Komponen MongoDB



Install MongoDB



Membuat Database dengan
MongoDB

MONGO DB

MongoDB merupakan salah satu jenis database yang yang berbasis **dokumen**, dirancang untuk menyimpan, memproses, dan mengelola data yang tidak terstruktur dan digunakan untuk mengembangkan website berjenis **NoSQL**.

MongoDB menggunakan dokumen dengan format **JSON(javascript object notation)** sedangkan SQL menggunakan relasi tabel.

MongoDB dapat memahami bahasa pemrograman yang populer, seperti **C, C++, C#, .Net, Go, Java, Node.js, Perl, PHP, Python, Motor, Ruby, Scala, Swift, dan Mongoid**.

KOMPONEN DALAM SISTEM DATABASE MONGODB

1. Database

Merupakan kumpulan koleksi (collections). Setiap database terpisah dan digunakan untuk mengatur data berdasarkan aplikasi atau tujuan tertentu.

2. Collection

Seperti tabel dalam basis data relasional, tetapi lebih fleksibel karena tidak memiliki skema tetap. Koleksi menyimpan kumpulan dokumen.

3. Document

Unit data terkecil dalam MongoDB yang berisi pasangan key-value. Dokumen disimpan dalam format JSON atau BSON.

4. Fields

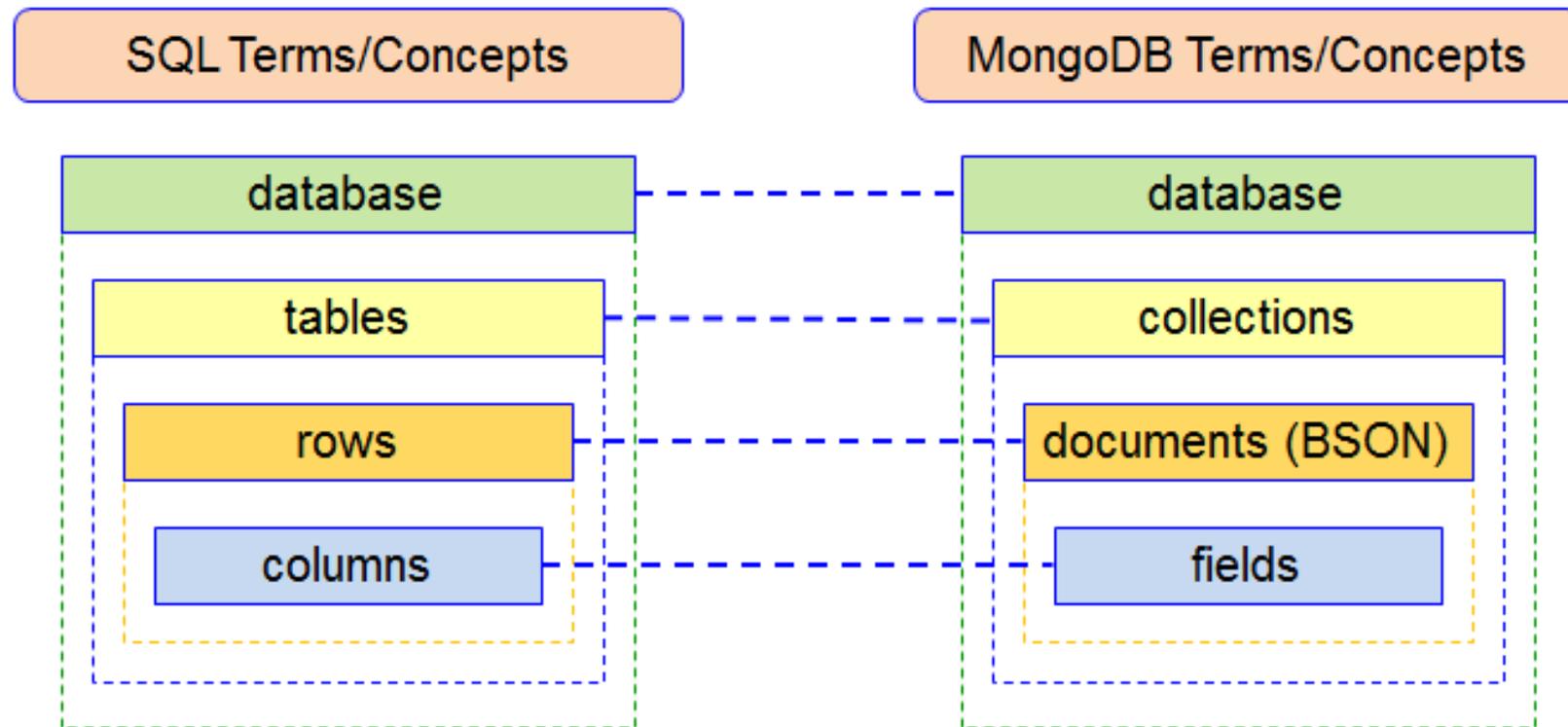
Elemen individu dari pasangan key-value dalam dokumen. Fields adalah elemen fleksibel yang bisa berisi tipe data apa pun.

Contoh Dokumen:

Json

```
{
  "_id": "BK001",
  "title": "Belajar MongoDB",
  "author": "John Doe",
  "year": 2021,
  "available": true
}
```

SQL VS MONGODB



INSTALL MONGO DB

➤ Unduh Installer MongoDB

Kunjungi situs resmi MongoDB di **mongodb.com** dan unduh installer versi terbaru.

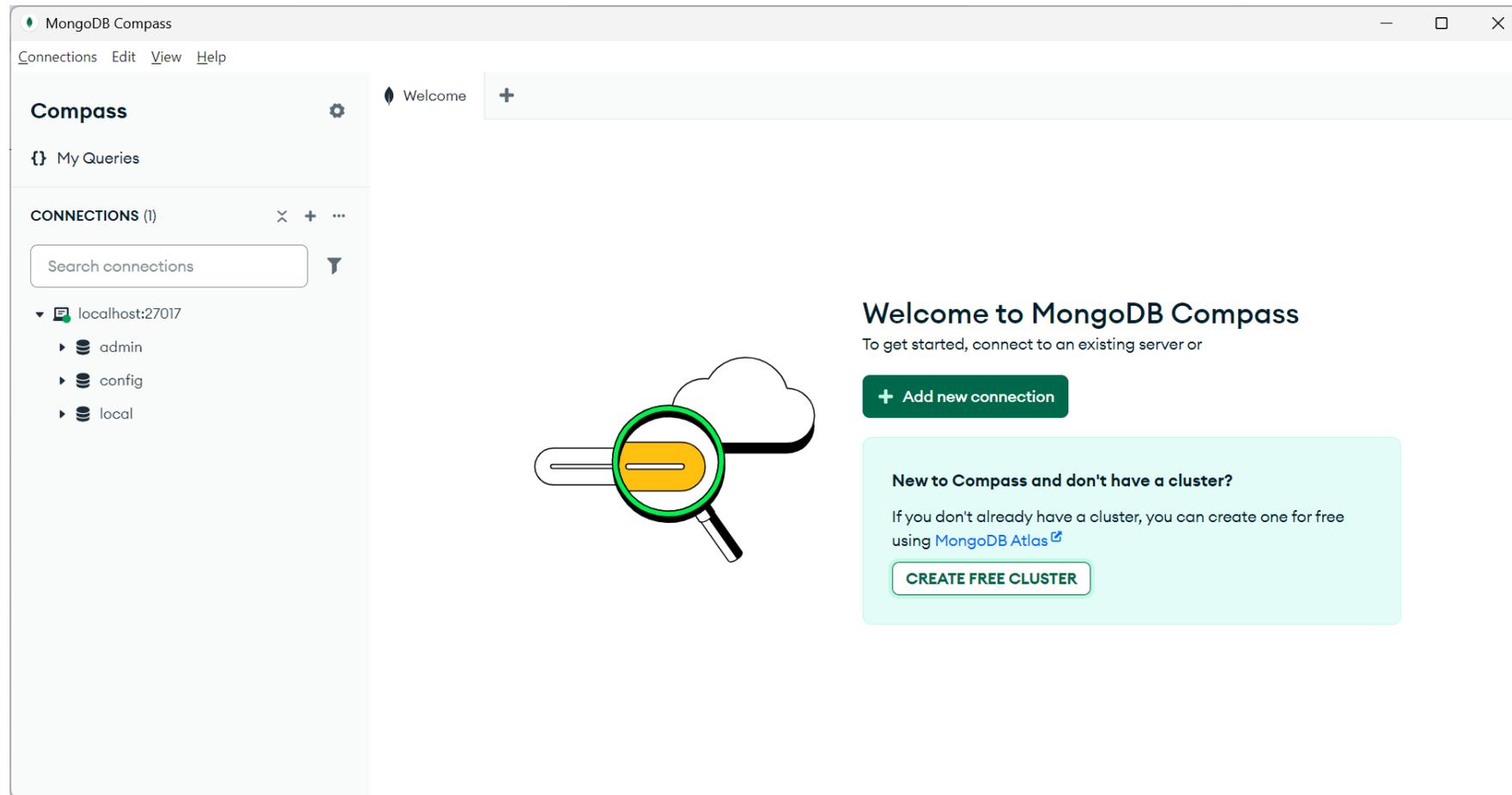
➤ Referensi cara install MongoDB

<https://www.youtube.com/watch?v=KYIOJrE3zjk>

➤ Jika sudah berhasil install sesuai Langkah pada link diatas maka nanti akan muncul MongoDB Compass

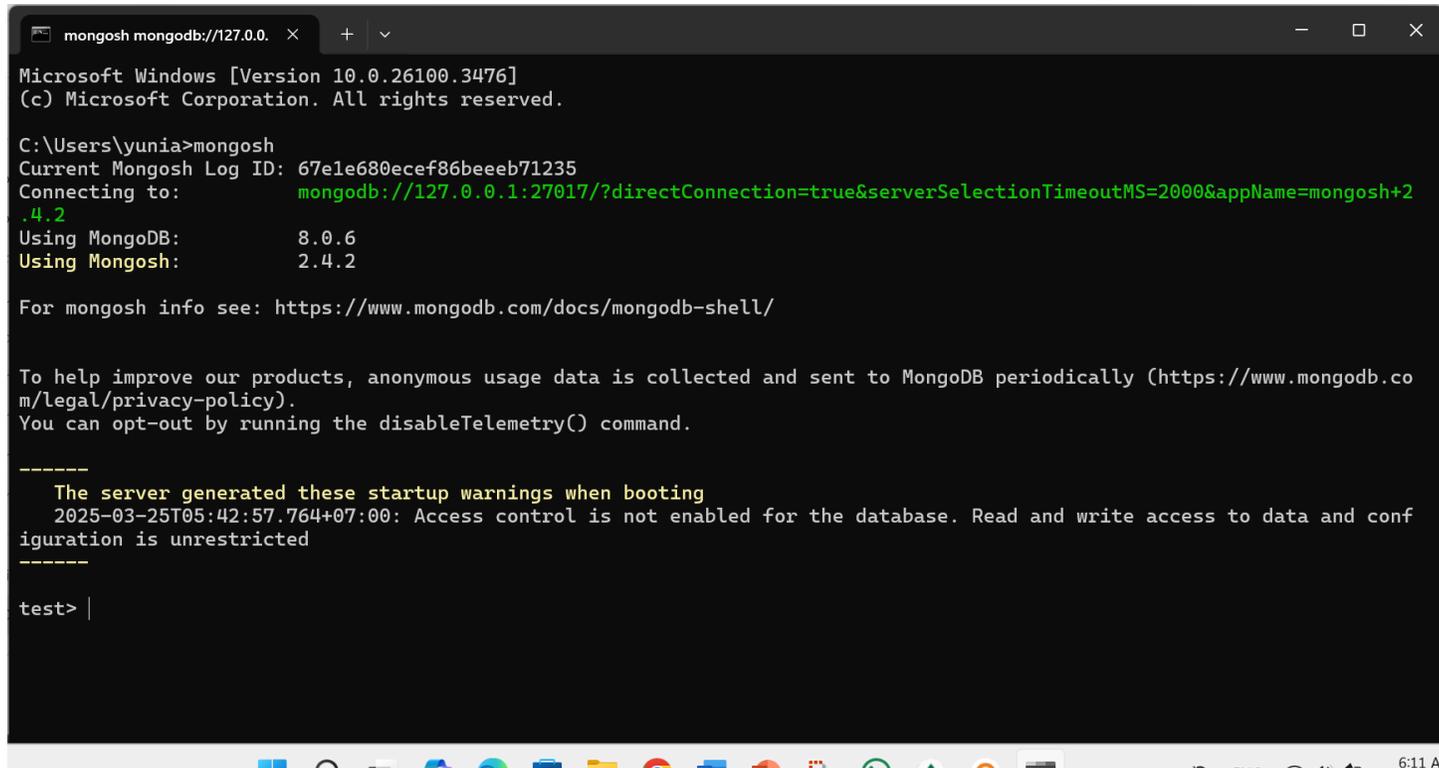
➤ Install juga MongoDB Shell (Langkah ada di link diatas)

TAMPILAN MONGODB COMPAS



MONGO DB SHELL

- Buka terminal ketikkan **mongosh**



```
mongosh mongodb://127.0.0.1
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.3476]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\yunia>mongosh
Current Mongosh Log ID: 67e1e680ecef86beeb71235
Connecting to:  mongodb://127.0.0.1:27017/?directConnection=true&serverSelectionTimeoutMS=2000&appName=mongosh+2.4.2
Using MongoDB:      8.0.6
Using Mongosh:      2.4.2

For mongosh info see: https://www.mongodb.com/docs/mongodb-shell/

To help improve our products, anonymous usage data is collected and sent to MongoDB periodically (https://www.mongodb.com/legal/privacy-policy).
You can opt-out by running the disableTelemetry() command.

-----
The server generated these startup warnings when booting
2025-03-25T05:42:57.764+07:00: Access control is not enabled for the database. Read and write access to data and configuration is unrestricted
-----

test> |
```

KELEBIHAN MONGODB

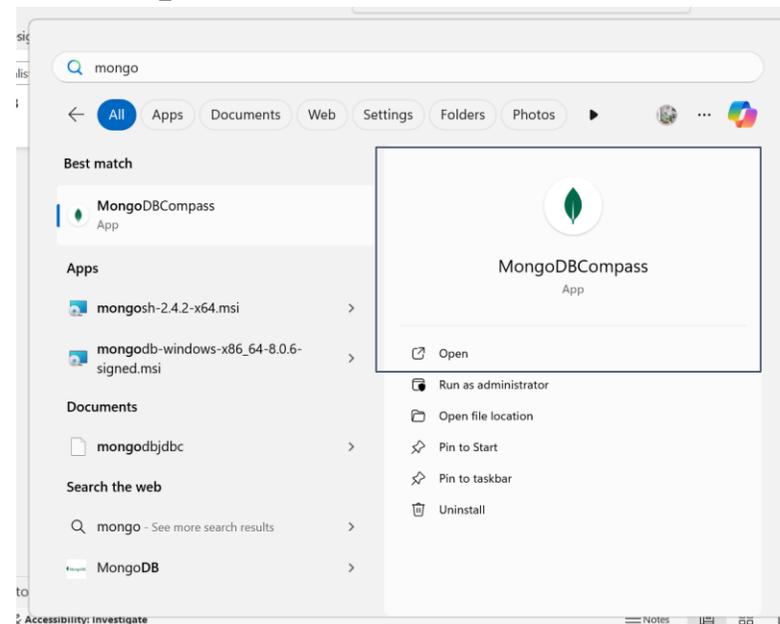
1. MongoDB menggunakan format dokumen berbasis JSON (BSON) yang tidak memerlukan skema tetap. Ini memungkinkan data yang tidak terstruktur atau semi-terstruktur untuk disimpan dengan mudah.
 2. MongoDB mendukung sharding, yang memecah data menjadi beberapa bagian dan menyebarkannya ke berbagai server.
 3. Dengan struktur skema yang fleksibel, pengembang dapat lebih cepat menambahkan atau mengubah data tanpa perlu memodifikasi struktur tabel seperti pada database SQL.
 4. MongoDB lebih efektif untuk menyimpan data yang kompleks seperti array atau data bersarang.
 5. MongoDB dirancang untuk integrasi yang mudah dengan teknologi big data dan penyimpanan berbasis cloud.
-

PERCOBAAN MEMBUAT DATABASE BARU DI MONGODB

MEMBUAT DATABASE BARU DENGAN MONGODB COMPAS

1. Buka MongoDB Compass

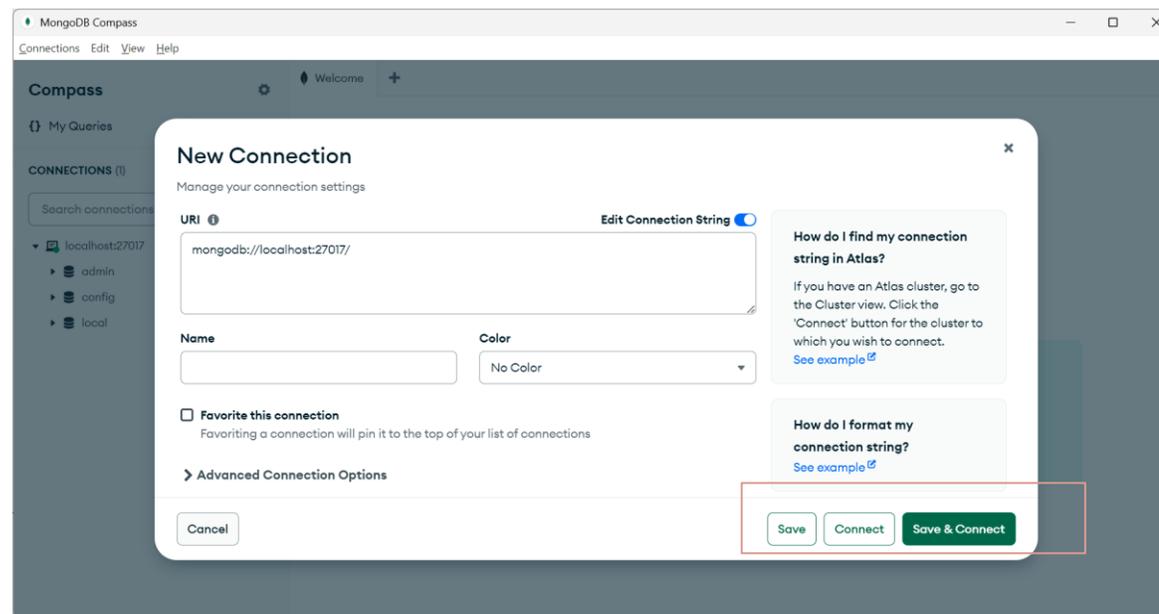
- Pastikan MongoDB Compass telah terinstal di komputer Anda.
- Jalankan aplikasi MongoDB Compass.



MEMBUAT DATABASE BARU DENGAN MONGODB COMPAS

2. Hubungkan ke Server MongoDB

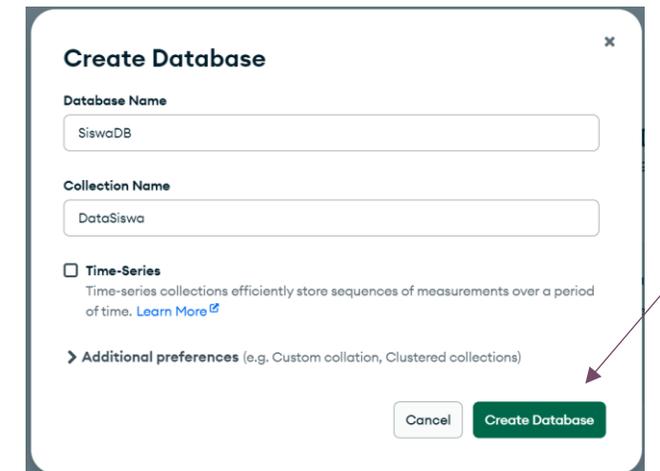
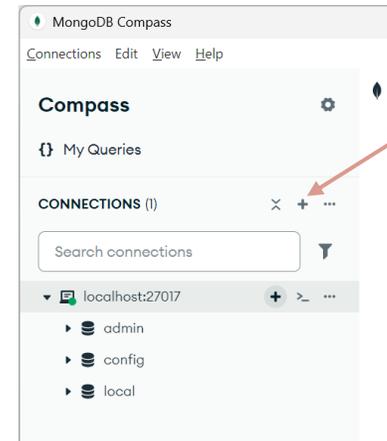
- Di halaman awal MongoDB Compass, masukkan URL koneksi ke server MongoDB Anda (biasanya untuk server lokal).
- Klik tombol "Connect".



MEMBUAT DATABASE BARU DENGAN MONGODB COMPAS

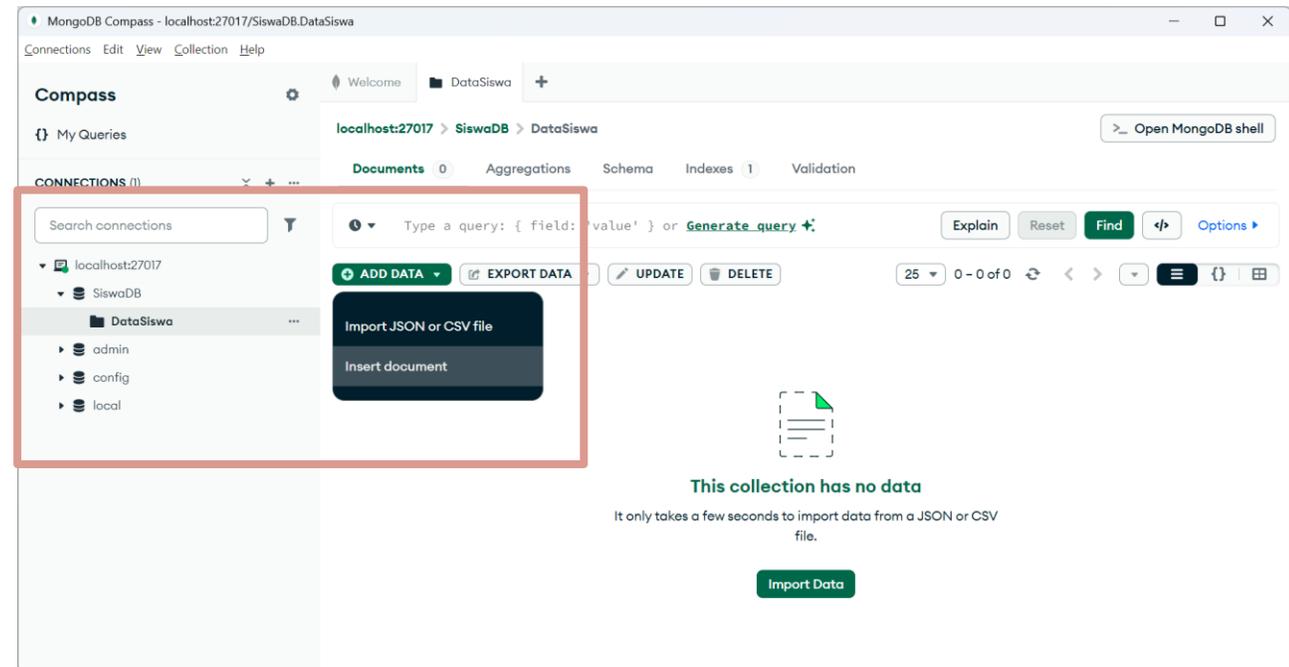
3. Buat Database Baru

- ✓ Setelah terhubung ke server MongoDB, klik tombol "**Create Database**" di pojok kanan atas.
- ✓ Masukkan nama database, misalnya : **siswaDB**
- ✓ Masukkan nama koleksi pertama, misalnya : **DataSiswa**
- ✓ Klik tombol "Create Database".



MEMBUAT DATABASE BARU DENGAN MONGODB COMPAS

4. Tambahkan Dokumen ke Koleksi
 - a. Buka database SiswaDB yang baru saja dibuat.
 - b. Pilih koleksi DataSiswa
 - c. Klik tombol "Insert Document" untuk menambahkan data baru ke dalam koleksi.
 - d. Masukkan data siswa dalam format JSON, contohnya:



MEMBUAT DATABASE BARU DENGAN MONGODB COMPAS

- Data siswa dalam format JSON

Insert Document

To collection SiswaDB.DataSiswa

VIEW  

```
1 /**
2  * Paste one or more documents here
3  */
4  {
5  }
6  {
7  }
8  {
9  }
10 {
11 }
```

Cancel

Insert

 Type a query: { field: 'value' } or [Generate query](#) 

 ADD DATA

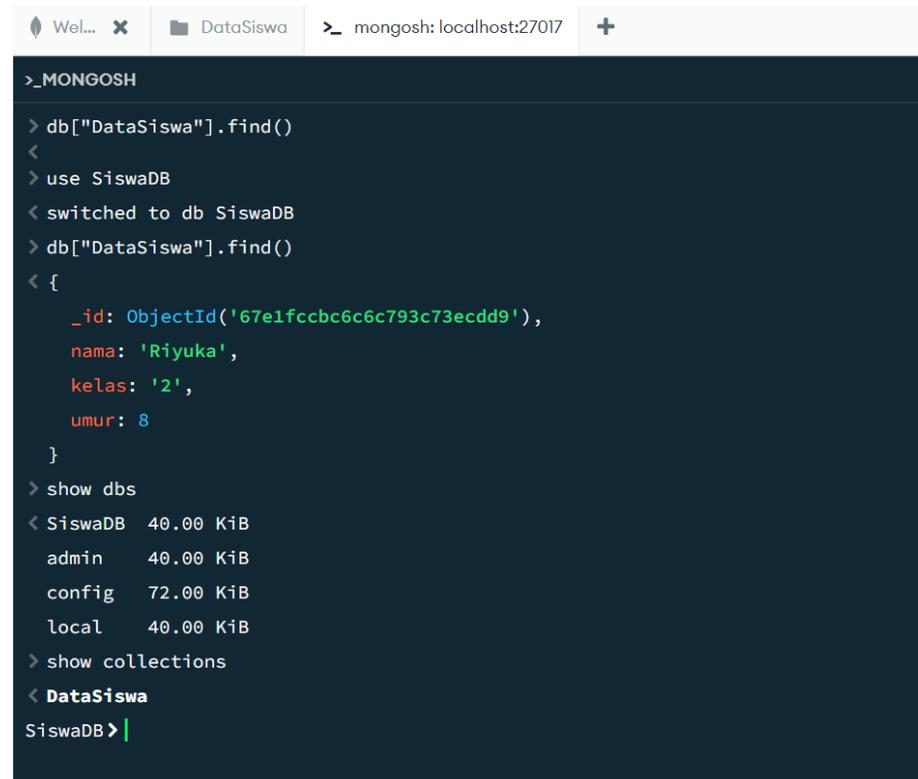
 EXPORT DATA

 UPDATE

 DELETE

```
_id: ObjectId('67e1fccbc6c6c793c73ecdd9')
nama : "Riyuka"
kelas : "2"
umur : 8
```

MENGELOLA DATABASE MONGODB MENGGUNAKAN MONGODB SHELL



```
Wel... x DataSiswa > mongosh: localhost:27017 +
> _MONGOSH
> db["DataSiswa"].find()
<
> use SiswaDB
< switched to db SiswaDB
> db["DataSiswa"].find()
< {
  _id: ObjectId('67e1fccbc6c6c793c73ecdd9'),
  nama: 'Riyuka',
  kelas: '2',
  umur: 8
}
> show dbs
< SiswaDB 40.00 KiB
  admin 40.00 KiB
  config 72.00 KiB
  local 40.00 KiB
> show collections
< DataSiswa
SiswaDB > |
```

LATIHAN

- ✓ Silahkan buat database menggunakan mongoDB beserta collection dan dokumentnya masing-masing, mahasiswa diharapkan topik databasenya berbeda
 - ✓ Buatlah semenarik mungkin dan kreatif
 - ✓ Jelaskan langkah dan proses membuatnya
-

LAPORAN

- Kerjakan percobaan dan juga Latihan untuk dijadikan sebagai laporan



BUATLAH KELOMPOK PROYEK

Buatlah kelompok untuk pembuatan proyek matakuliah Administrasi Pemrograman Web.

Kelompok terdiri dari 3 orang

Tentukan topik tentang WEB yang akan dibuat (1 kelompok 1 topik)

Mahasiswa membuat aplikasi web sederhana menggunakan PHP Back End Languages, Node.js Back End Languages, Frameworks dengan database MySQL atau database MongoDB .
