

NAMA: MUHAMAD HILAL AKRAM ASURUS

NIM: 2457201028

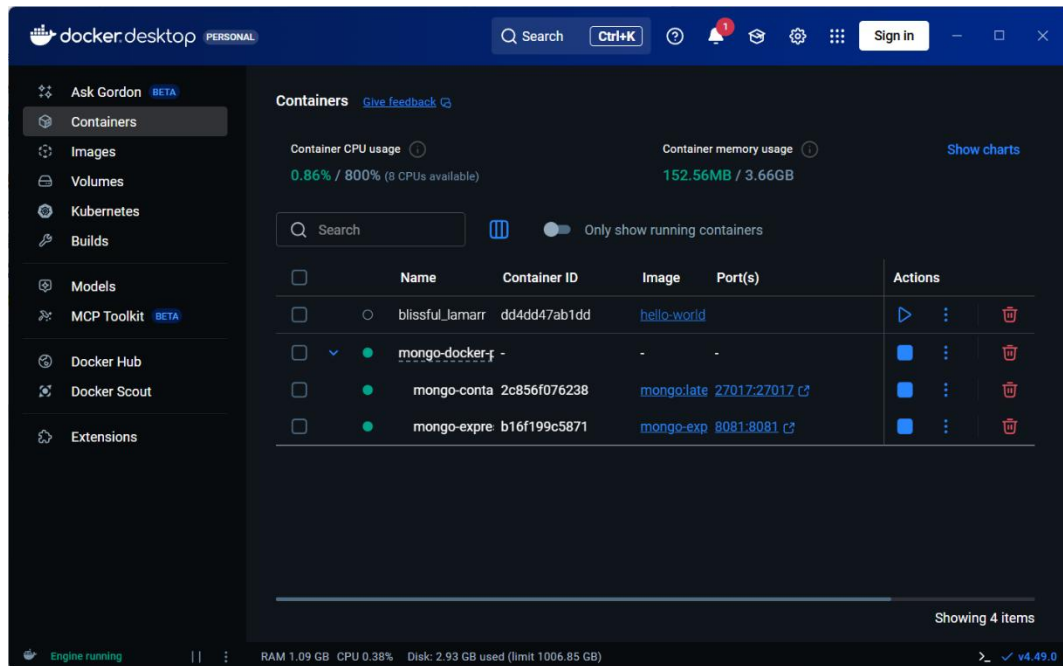
KELAS: SI 31

MATKUL: SISTEM BASIS DATA

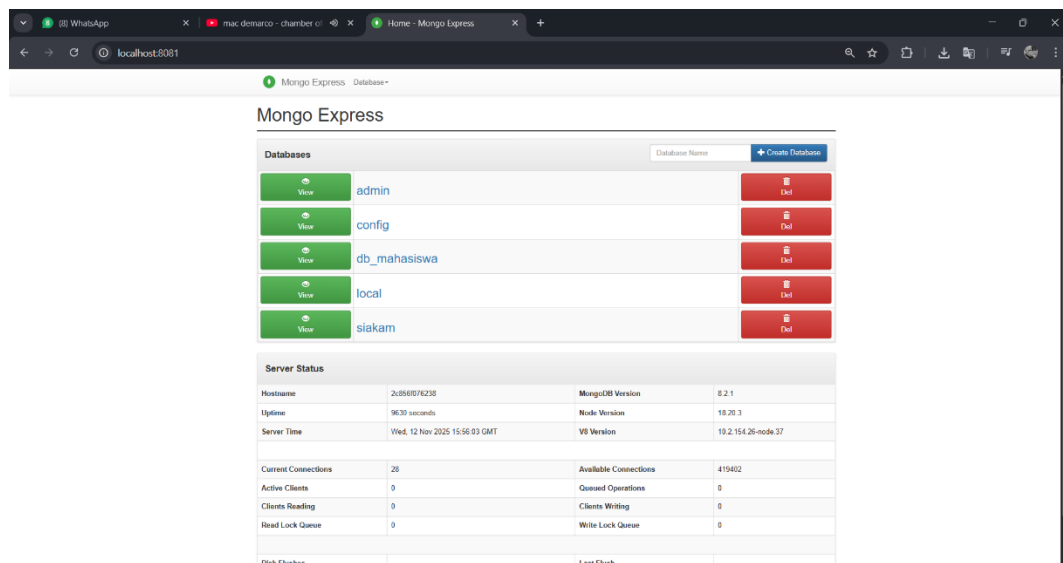
TUGAS: Instalasi dan Project Mini: Sistem Informasi Mahasiswa (Mongo Express GUI, MongoDB Compass, VSCode, dan Docker Desktop)

## A. Dokumenstasi Instalasi:

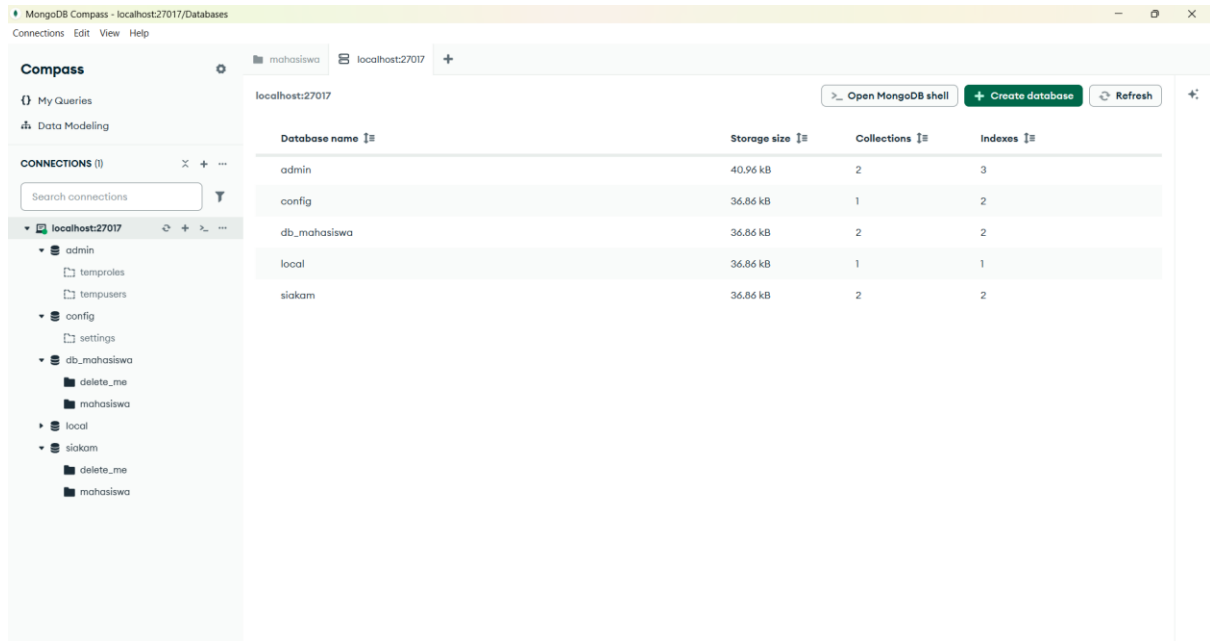
### Tampilan Docker



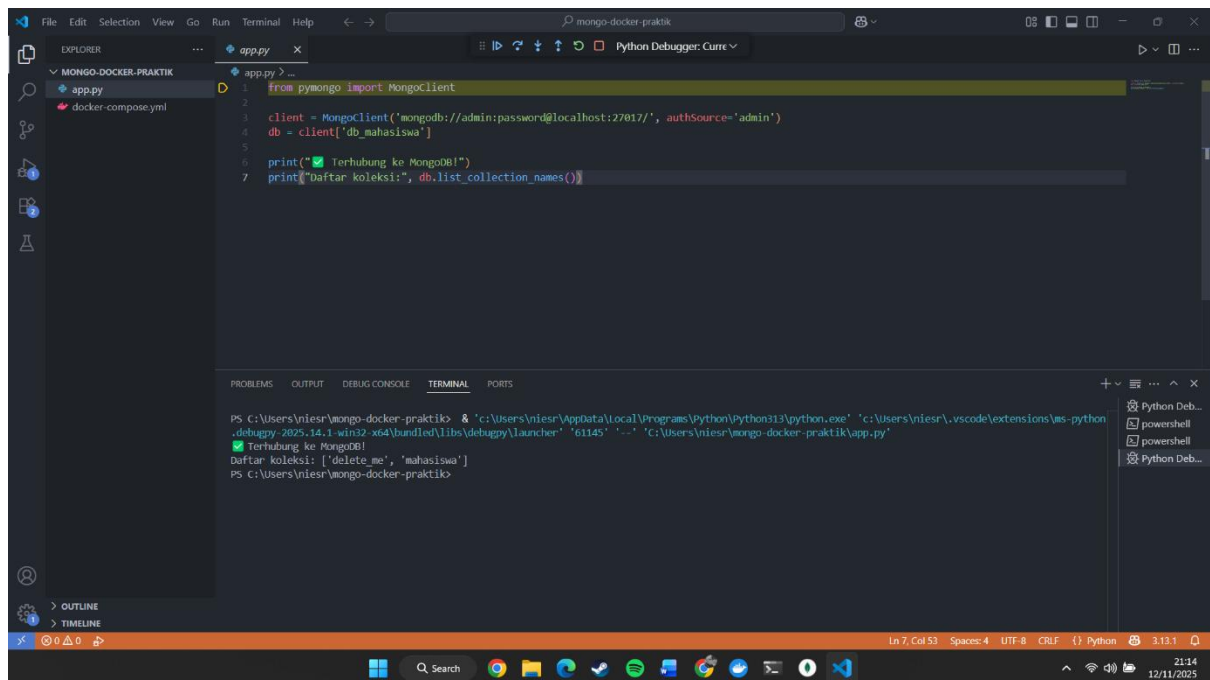
### Tampilan Mongo Express GUI



## Tampilan MongoDB Compass



## Tampilan VSCode



## B. Project Mini: Sistem Informasi













Soal:

Buat database (siakam) dan Koleksi (mahasiswa)

1. Insert 5 data mahasiswa dengan jurusan berbeda.
2. Cari mahasiswa dengan IPK > 3.5.
3. Update status mahasiswa menjadi “Lulus”
4. Hapus mahasiswa dengan nim tertentu.
5. Hitung jumlah mahasiswa per program studi.

Jawab:

1. Insert 5 data mahasiswa dengan jurusan berbeda.

Mongo Express Database: siakam - Collection: mahasiswa -						
_id	nim	nama_depan	nama_belakang	tanggal_lahir	email	program_studi
  6914975523d19991c15fa9c1	2023001	Budi	Santoso	2002-03-15	budi.santoso@universitas.ac.id	<pre>{   "kode": "TI",   "nama": "Teknik Informatika",   "fakultas": "FTI" }</pre>
  6914981923d19991c15fa9c2	2023002	Fuad	Ngopi	2002-08-11	fuad.ngopi@universitas.ac.id	<pre>{   "kode": "SI",   "nama": "Sistem Informasi",   "fakultas": "FTI" }</pre>
  6914997765e2ced2fa50b5ed	2023005	Vergil	Sparda	2001-05-05	vergil.ssparda@universitas.ac.id	<pre>{   "kode": "EL",   "nama": "Teknik Elektro",   "fakultas": "FTI" }</pre>
  69149c9ctb89d0bae4e6137b	2023013	Dante	Sparda	2002-05-05	dante.sparda@universitas.ac.id	<pre>{   "kode": "DKV",   "nama": "Desain Komunikasi Visual",   "fakultas": "FSRD" }</pre>
  69149d51fb89d0bae4e6137c	2023014	Bruce	Wayne	2002-08-22	bruce.wayne@universitas.ac.id	<pre>{   "kode": "MWD",   "nama": "Manajemen",   "fakultas": "FEB" }</pre>
  69149e17fb89d0bae4e6137d	2023011	Arthur	Fleck	2002-12-12	arthur.fleck@universitas.ac.id	<pre>{   "kode": "ARS",   "nama": "Arsitektur",   "fakultas": "FTI" }</pre>

## 2. Cari mahasiswa dengan IPK > 3.5.

Mongo Express Database: siakam Collection: mahasiswa

New Document New Index

Simple Advanced

{ "ipk": { "\$gt": 3.5 } }

Projection

Aggregate query

Find

Delete all 3 documents retrieved

id	program_studi	semester	status	ipk	mata_kuliah_diambil	prestasi	create_at	update_at
il.santoso@universitas.ac.id	<pre>{   "kode": "TI",   "nama": "Teknik Informatika",   "fakultas": "FTI" }</pre>	4	Aktif	3.8	<pre>{   "mata_kuliah": [     { "kode": "TI1", "nama": "Algoritma dan Struktur Data" },     { "kode": "TI2", "nama": "Sistem Operasi" },     { "kode": "TI3", "nama": "Jaringan Komputer" },     { "kode": "TI4", "nama": "Keamanan Jaringan" }   ] }</pre>	Juara 2 Hackathon 2023, Asisten Lab Basis Data	2023-09-01T10:00:00Z	2024-01-15T14:30:00Z
il.ssparda@universitas.ac.id	<pre>{   "kode": "EL",   "nama": "Teknik Elektro",   "fakultas": "FTI" }</pre>	4	Aktif	3.7	<pre>{   "mata_kuliah": [     { "kode": "EL1", "nama": "Materi Dasar Elektronika" },     { "kode": "EL2", "nama": "Materi Dasar Telekomunikasi" },     { "kode": "EL3", "nama": "Materi Dasar Sistem Tenaga Listrik" },     { "kode": "EL4", "nama": "Materi Dasar Sistem Kontrol" }   ] }</pre>	Lolos Program Magang Kampus Merdeka, Asisten Dosen Elektronika	2023-09-01T10:00:00Z	2024-01-15T14:30:00Z
e.wayne@universitas.ac.id	<pre>{   "kode": "MN",   "nama": "Manajemen",   "fakultas": "FEB" }</pre>	4	Aktif	3.9	<pre>{   "mata_kuliah": [     { "kode": "MN1", "nama": "Manajemen Organisasi" },     { "kode": "MN2", "nama": "Manajemen Sumber Daya Manusia" },     { "kode": "MN3", "nama": "Manajemen Pemasaran" },     { "kode": "MN4", "nama": "Manajemen Keuangan" }   ] }</pre>	Ketua Himpunan Mahasiswa Manajemen	2023-09-01T10:00:00Z	2024-01-15T14:30:00Z

## 3. Update status mahasiswa menjadi “Lulus” (Karna di versi terbaru Mango Express tidak bisa, saya melakukannya di MangoDB Compass)

MongoDB Compass - localhost:27017/siakam.mahasiswa

Connections Edit View Collection Help

Compass

My Queries

Data Modeling

CONNECTIONS (1)

localhost:27017

admin

temproles

tempusers

config

settings

db.mahasiswa

delete\_me

mahasiswa

local

siakam

delete\_me

mahasiswa

localhost:27017 > siakam > mahasiswa

Documents 6 Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Generate query Explain Reset Find Options

ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE

25 1 - 6 of 6

```
1 {
2   "_id": ObjectId("6914975523d19991c15fa9c1"),
3   "nama": "Budi",
4   "nama_depan": "Budiy",
5   "nama_belakang": "Santosq",
6   "tanggal_lahir": "2002-03-15",
7   "email": "budi.santos@universitas.ac.id",
8   "program_studi": "TI",
9   "semester": 4,
10  "status": "Lulus",
11  "ipk": 3.8,
12  "mata_kuliah_diambil": [
13    { "kode": "TI1", "nama": "Algoritma dan Struktur Data" },
14    { "kode": "TI2", "nama": "Sistem Operasi" },
15    { "kode": "TI3", "nama": "Jaringan Komputer" },
16    { "kode": "TI4", "nama": "Keamanan Jaringan" }
17  ],
18  "prestasi": "Juara 2 Hackathon 2023, Asisten Lab Basis Data",
19  "create_at": "2023-09-01T10:00:00Z",
20  "update_at": "2024-01-15T14:30:00Z"
21 }
```

Document modified.

CANCEL UPDATE

```
1 {
2   "_id": ObjectId("6914981923d19991c15fa9c2"),
3   "nama": "Fuad",
4   "nama_depan": "Fuad",
5   "nama_belakang": "Ngopi",
6   "tanggal_lahir": "2002-08-11",
7   "email": "fuad.ngopi@universitas.ac.id",
8   "program_studi": "MN",
9   "semester": 4,
10  "status": "Aktif",
11  "ipk": 3.1,
12  "mata_kuliah_diambil": [
13    { "kode": "MN1", "nama": "Manajemen Organisasi" },
14    { "kode": "MN2", "nama": "Manajemen Sumber Daya Manusia" },
15    { "kode": "MN3", "nama": "Manajemen Pemasaran" },
16    { "kode": "MN4", "nama": "Manajemen Keuangan" }
17  ],
18  "prestasi": "Ketua Himpunan Mahasiswa Manajemen",
19  "create_at": "2023-09-01T10:00:00Z",
20  "update_at": "2024-01-15T14:30:00Z"
21 }
```

#### 4. Hapus mahasiswa dengan nim tertentu

Viewing Collection: mahasiswa

New Document New Index

Simple Advanced

{ "nim": "2023005" }

Projection

Aggregate query

Find

Delete all 1 documents retrieved

_id	nim	nama_depan	nama_belakang	tanggal_lahir	email	program_studi	semester
69149977656e2ced2fa50b5ed	2023005	Vergil	Sparda	2001-05-05	vergil.ssparda@universitas.ac.id	<pre>{   "kode": "EL",   "nama": "Teknik Elektro",   "fakultas": "FTI" }</pre>	4

#### 5. Hitung jumlah mahasiswa per program studi.

Mongo Express Database: siakam Collection: mahasiswa

Viewing Collection: mahasiswa

New Document New Index

Simple Advanced

[  
 { "\$group": { "\_id": "\$program\_studi.nama", "jumlah": { "\$sum": 1 } } },  
 { "\$project": { "\_id": 0, "program\_studi": "\$\_id", "jumlah": 1 } },  
 { "\$sort": { "jumlah": -1 } }  
]

Projection

Aggregate query

Find

Delete all 6 documents retrieved

jumlah	program_studi
1	Manajemen
1	Sistem Informasi
1	Teknik Informatika
1	Teknik Elektro
1	Arsitektur
1	Desain Komunikasi Visual