

Asynchronous JS -dan- Database



Agenda



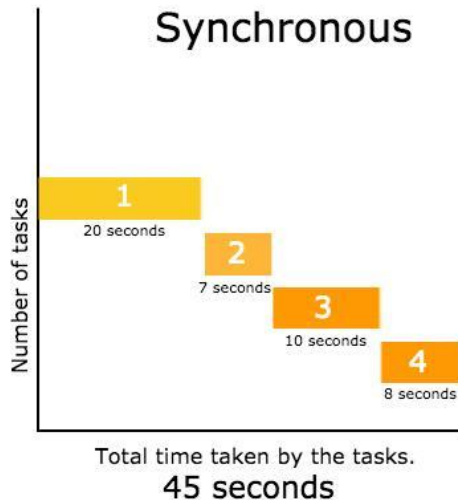
- 1 Asynchronous JS**
- 2 Database**

Asynchronous JS



Sinkronous JS adalah proses JavaScript secara **blocking** yaitu program dieksekusi secara bertahap/berurut.

Asinkronus JS adalah **non-blocking**: proses akan berjalan secara *parallel* dan tidak saling menunggu.



Callback

Callback adalah function yang dipanggil dalam waktu tertentu dan menjadi sebuah parameter dalam function lainnya.

Tipe callback:

- Callback synch
- Callback async

Callback secara Synchronous

```
function main(param1,param2,callBack){  
    console.log(param1, param2)  
    callBack()  
}  
  
function myCallback(){  
    console.log ('hello callback')  
}  
  
main(1,2,myCallback)
```

Output:

```
1 2  
hello callback
```

Callback secara ASynchronous



```
function p1() {console.log('p1 done')}

function p2() {
  //setTimeout or delay for async simulation
  setTimeout(
    function() {
      console.log('p2 done')
    }, 100
  )
}

function p3() {
  console.log('p3 done')
}

p1()
p2()
p3()
```

Output:

```
p1 done
p3 done
p2 done
```

Kekurangan Callback



Jika sudah terlalu banyak *callback* dalam *callback* maka terjadi:
Callback Hall



Promise



Merupakan fitur dari ES6, promise merupakan alternatif dari callback, digunakan untuk proses asinkronous.

Dalam proses asinkronus, promise memiliki 3 state:

1. Pending
2. Fulfilled
3. Rejected

```
let janji = new Promise((resolve,
                          reject) => {
    try{
        resolve("Fulfilled");
    } catch(err) {
        reject(err)
    }
}))

janji.then(result => {
    console.log(result)
}).catch(err => {
    console.log(err)
})
```

File System Node



Proses asinkronous digunakan banyak framework, contoh:

1. Node.js
2. React
3. dll

Proses asinkronous diaplikasikan pada proses:

1. Koneksi ke database
2. Operasi File
3. Operasi Real Time

Database



Database atau basis data adalah kumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan sehingga mudah dalam pengelolaannya.

Melalui pengelolaan tersebut pengguna dapat memperoleh kemudahan dalam mencari informasi, menyimpan informasi dan membuang informasi



Database



DataBase Management System atau disingkat DBMS adalah sistem *software* yang digunakan untuk menyimpan, mengatur, dan memastikan data-data tersebut tersimpan dengan aman.

01 MySQL

02 SQLite

03 Postgres SQL

DOWNLOAD SOFTWARE:

Postgres SQL

<https://www.postgresql.org/download/>



Database GUI (Graphical User Interface)

<https://dbeaver.io/>



PostgreSQL

PostgreSQL

Database



Dalam pembuatan database, terdapat penulisan kode yang disebut dengan Query. Query dapat dibagi menjadi 2 bagian:

1, DDL: Data Definition Language

2. DML: Data Manipulation Language

Data Definition Language

merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan pendefinisian struktur database.

- CREATE
- ALTER
- DROP



CREATE

```
CREATE TABLE items (  
    id SERIALPRIMARY KEY  
    name VARCHAR(255) NOT NULL  
    PRICE INTEGER NOT NULL  
)
```

ALTER

```
ALTER table items ADD COLUMN stock INTEGER
```

DROP

```
DROP TABLE items
```

Data Manipulation Language merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi atau pengolahan data dalam table:

- INSERT
- SELECT
- UPDATE
- DELETE



INSERT

```
INSERT REGIONS (region_name)
VALUES ('Antartic')
```

SELECT

```
SELECT * FROM region_name
```

UPDATE

```
UPDATE REGIONS SET region_name = 'Antartika'
WHERE region_id = 5
```

DELETE

```
DELETE FROM REGIONS WHERE region_id = 5
```