

Coding Subuh #03

Variabel, Konstanta, dan Tipe Data

Ahmad Muhardian

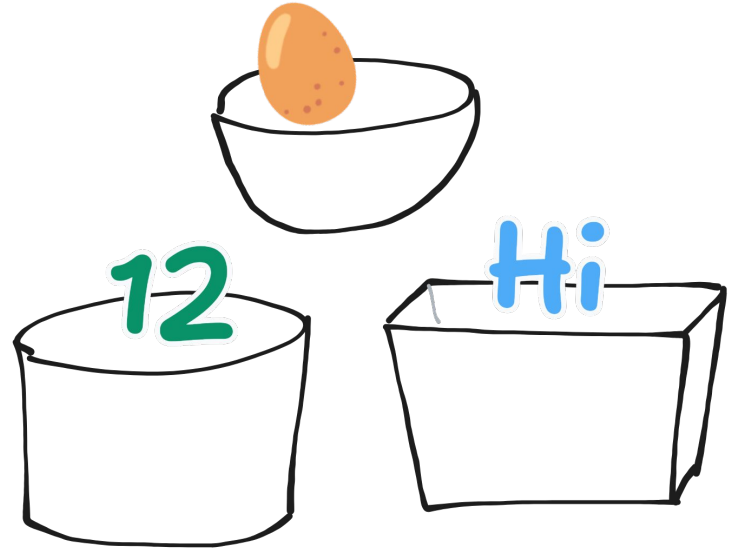
Agenda kita..

- Kenalan dengan Variabel
- Kenalan dengan Konstanta
- Kenalan dengan Tipe Data
- Memahami cara membuat
- Latihan

Variabel

Apa itu Variabel?

- Variabel adalah tempat menyimpan data saat program berjalan
- Apa yang disimpan di variabel akan hilang setelah program ditutup atau halaman web di reload.
- Kita membutuhkan variabel untuk menyimpan data sementara, sehingga nanti kita bisa proses lebih lanjut.



Membuat Variabel di JavaScript

- Kita bisa menggunakan kata kunci **var** dan **let** untuk membuat variabel di JavaScript.
- Variabel dapat langsung diberikan nilai ataupun tidak. Jika tidak diberikan nilai, maka nilai defaultnya adalah undefined.

Nama variabel

Nilai awal

```
var score = 0;
```

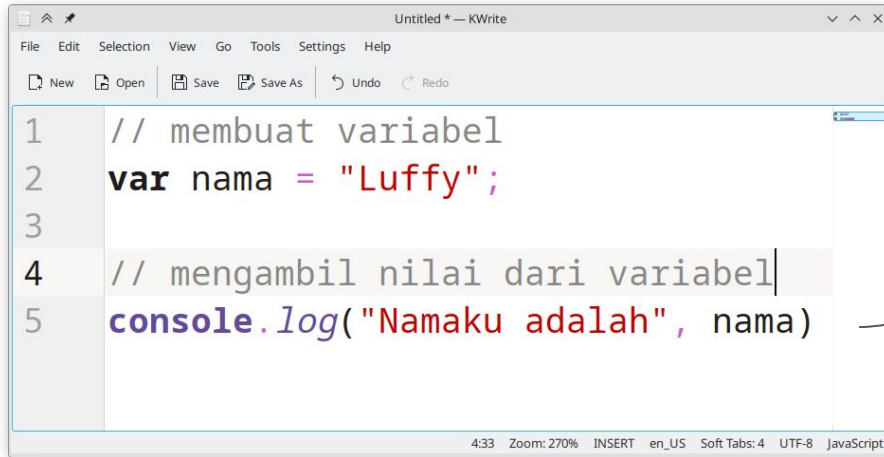
Nama variabel

```
var userName;
```

Default nilai awalnya
adalah undefined

Mengambil nilai dari Variabel

- Kita bisa langsung tulis nama variabel untuk mengambil nilainya, misalnya kita mau tampilkan di `console.log()`



```
1 // membuat variabel
2 var nama = "Luffy";
3
4 // mengambil nilai dari variabel
5 console.log("Namaku adalah", nama)
```

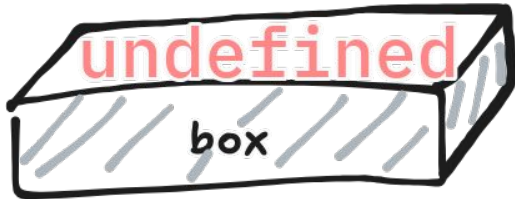
The screenshot shows a code editor window titled 'Untitled * - KWrite'. The menu bar includes File, Edit, Selection, View, Go, Tools, Settings, and Help. The toolbar has icons for New, Open, Save, Save As, Undo, and Redo. The code is written in JavaScript and is syntax-highlighted. Line 1 is a comment, line 2 declares a variable 'nama' with the value 'Luffy', line 3 is a blank line, line 4 is another comment, and line 5 uses 'console.log' to output the variable's value. The status bar at the bottom shows '4:33 Zoom: 270% INSERT en_US Soft Tabs: 4 UTF-8 JavaScript'.

Namaku adalah Luffy

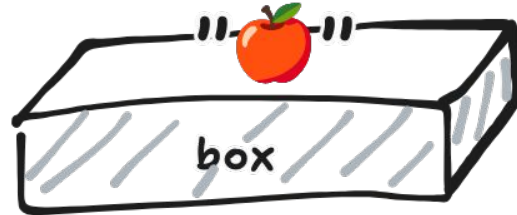
Mengisi ulang nilai variabel

- Gunakan operator `=` untuk mengisi ulang nilai variabel

```
var box;
```



```
box = "🍏";
```



Aturan penulisan nama Variabel

- Nama tidak boleh menggunakan kata yang sudah ada di JavaScript seperti ***if, for, let, var, const, while*** dan sebagainya
- Nama variabel biasanya ditulis dengan lowercase.
- Disarankan menggunakan **camelCase** untuk penulisan nama variabel yang lebih dari satu suku kata.
- Jangan gunakan angka di depan nama variabel.
- Penggunaan beberapa simbol di nama variabel dibolehkan, tapi tidak boleh menggunakan simbol yang sudah menjadi operator.

Contoh nama variabel yang benar dan salah

 Salah

1indonesia

aku&dia

+62warga

Kotak surat

 Benar

satuIndonesia

akuDanDia

plus62warga

kotakSurat

var vs let, apa bedanya?

- **var** bisa dipakai secara global, sedangkan **let** cuma bisa dipakai secara lokal di dalam blok kode tertentu.
- **var** akan ditambahkan ke dalam object *window*, sedangkan **let** tidak.
- **var** bisa dideklarasikan (dibuat) ulang, sedangkan **let** tidak bisa.
- **let** baru ada di **ES6**, sedangkan **var** sudah ada sejak **ES5**

```
if (x) {
```

```
  let box = "🍎";  
  box = "🍓"; ✓
```



```
}
```

```
box = "🍇"; ✗
```



Variabel box cuma bisa dipakai di dalam blok if, karena dibuat di dalam sana dengan let

var vs let, apa bedanya?

Variabel **var** akan ditambahkan ke object **window**

```
Inspector Console Debugger
Filter Output

>> var namaBulan = "Ramadhan";
← undefined

>> window.namaBulan
← "Ramadhan"
```

Kita bisa mendeklarasikan ulang **var**, tapi **let** nggak bisa

```
>> var saldoSaya = 90;
← undefined

>> var saldoSaya = 1000;
← undefined
```

```
>> let saldoRekening = 100000;
← undefined

>> let saldoRekening = 1000000000;
! ▶ Uncaught SyntaxError: redeclaration of let saldoRekening
   <anonymous> debugger eval code:1
   [Learn More]

>>
```

Note: di Console Chrome, let bisa dideklarasikan ulang
<https://stackoverflow.com/a/64582612>

Kapan harus pakai **var** vs **let**?

- Pakai **var** untuk membuat variabel global dan **let** untuk lokal.
- Pakai **let** jika variabelnya cuma dipakai di dalam satu blok saja, misalnya di blok **for**, **if**, **while**, dsb.
- Pakai **let** untuk mencegah variabel dideklarasikan ulang.

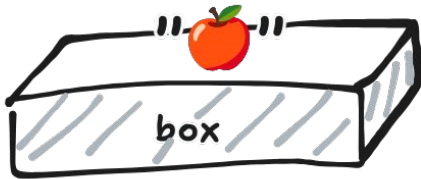
| | Var | Let |
|----------------------------|-----|-----|
| Global Scope | ✓ | ✗ |
| Block Scope | ✗ | ✓ |
| Ada di object window | ✓ | ✗ |
| bisa dideklarasikan ulang | ✓ | ✗ |
| Nilainya bisa diisi ulang? | ✓ | ✓ |

Konstanta

Apa itu Konstanta?

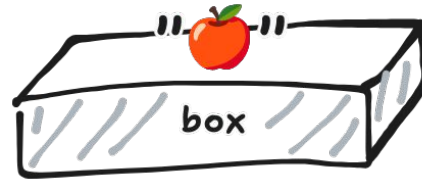
- Konstanta adalah tempat menyimpan data seperti variabel tapi nilainya konstan atau tetap. Konstanta dibuat dengan kata kunci **const** dan nilainya tidak bisa diisi ulang

`const box = "🍎";`



✗ ini akan error

`box = "🍓";`



Aturan penulisan nama konstanta

- Di Javascript aturan nama konstanta sama seperti variabel.
- Dianjurkan menggunakan huruf kapital (all caps) untuk konstanta yang bersifat global seperti **ENV**, **PORT**, **BASE_URL**, **API_URL**, **API_KEY**, dan sebagainya. Bila terdapat dua atau lebih suku kata, gunakan garis bawah untuk memisahkannya.

Summary perbandingan

Var, Const, Let

Var

Let

Const

Global Scope



Block Scope



Ada di object window



bisa dideklarasikan ulang



Nilainya bisa diisi ulang?



Tipe Data

Apa itu Tipe Data?

- Tipe data adalah jenis-jenis data yang bisa kita simpan di dalam variabel maupun konstanta.
- Javascript menggunakan ***Dynamic Typing*** untuk tipe data yang artinya variabel akan menggunakan tipe data sesuai dengan isi datanya.

```
>> var name = "Player 1";  
    var score = 0;  
    var height = 170.5;  
    var isPremium = false;
```

```
← undefined
```

```
>> typeof name;
```

```
← "string"
```

```
>> typeof score
```

```
← "number"
```

```
>> typeof height
```

```
← "number"
```

```
>> typeof isPremium
```

```
← "boolean"
```

```
>>
```

Data string wajib pakai tanda petik, bisa pakai petik satu, bisa juga petik dua

"Hello"

String

123

integer

5.5

float

Number

293871293n

bigint

true

false

Boolean

Tipe Data di Javascript

Object

null

array

[1,2,3]

object

{key: val}

Tak ada nilai

undefined

Tak terdefinisi

function

function(){..}

class{...}

Di JavaScript kita bisa simpan fungsi dan class di dalam variabel, aneh kan? 🤔

Fungsi Konversi tipe data

- `parseInt()`, `Number()` → konversi ***string*** ke ***Integer***
- `parseFloat()` → konversi ***string*** ke ***float***
- `var.toString()`, `String()` → konversi ***number*** ke ***string***
- `Boolean()` → konversi ***string*** atau ***number*** ke ***boolean***



Latihan



Latihan 1: Variabel

1. Buat file HTML baru pada folder **pertemuan-3**, dengan nama **latihan-variabel.html**
2. Challenge: coba isi ulang nilai variabel dengan input **prompt()** dan **confirm()**

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <title>Latihan Variabel</title>
  <script>
    // deklarasi variabel
    const nama = "Andi";
    var saldo = 100000;
    let isMember = false;
  </script>
</head>
<body>

  <h1>Status Akun Anda</h1>
  <p>Nama: <b id="outputNama"></b></p>
  <p>Saldo: <b id="outputSaldo" style="color: green"></b></p>
  <p>Member: <b id="outputMember"></b></p>

  <script>
    // CHALLENGE: isi ulang variabel dengan input prompt dan confirm

    // menampilkan isi variabel ke elemen HTML
    outputNama.textContent = nama;
    outputSaldo.textContent = saldo;
    outputMember.textContent = isMember ? "Premium" : "Free member";
  </script>
</body>
</html>
```



Latihan 2: Konversi Tipe Data

1. But file HTML dengan nama **latihan-kovnersi.html** dan perbaiki kode berikut

```
<script>
  const apel = prompt("Input jumlah apel");
  const jeruk = prompt("Input jumlah jeruk");
  var total = 0;

  // opearsi penjumlahan
  total = apel + jeruk;

  document.write("<h1>Hasilnya: ", total, "</h1>");
</script>
```




Challenge: Ambil data dari Form

Webview x +

← → ↻ {...}.replit.dev /03-variabel/latih

Input Jumlah Buah

Apel:

Jeruk:

Total: 25

Buat dua input seperti gambar di samping, simpan value yang diinputkan ke dalam variabel, lalu jumlahkan hasilnya ketika tombol Hitung di klik. Tampilkan hasil hitungannya.

Submit ke:

<https://tally.so/r/w5zbAZ>



Selamat

Kita sudah selesai hari ini..

Rekap: Sejauh ini kita sudah belajar..

- Variabel di Javascript
- Bedanya Var, Let, dan Const
- Tipe data di JavaScript

Resources & Referensi

- Ilustrasi slide:
<https://www.tldraw.com/r/BMFdSY3P3qjhcmPPZKbip?viewport=1794,-315,3357,1670&page=page:page>
-

Recording dan Source Code

- Recording Zoom:
<https://telkomsel.zoom.us/rec/share/7Fgo0sSmRtgqrQHIsA1kUANPX7se2GuiHKh5ce8WVnhiEa4rSVsMSzl5Q7FinCLJ.JNnibQrj6zLUBuTk>
- Passcode: m#bPy2v
- Source Code:
<https://github.com/petanikode/coding-subuh-2024/tree/main/03-variabel>
- Live Code: <https://replit.com/@ardianta/coding-subuh-2024>