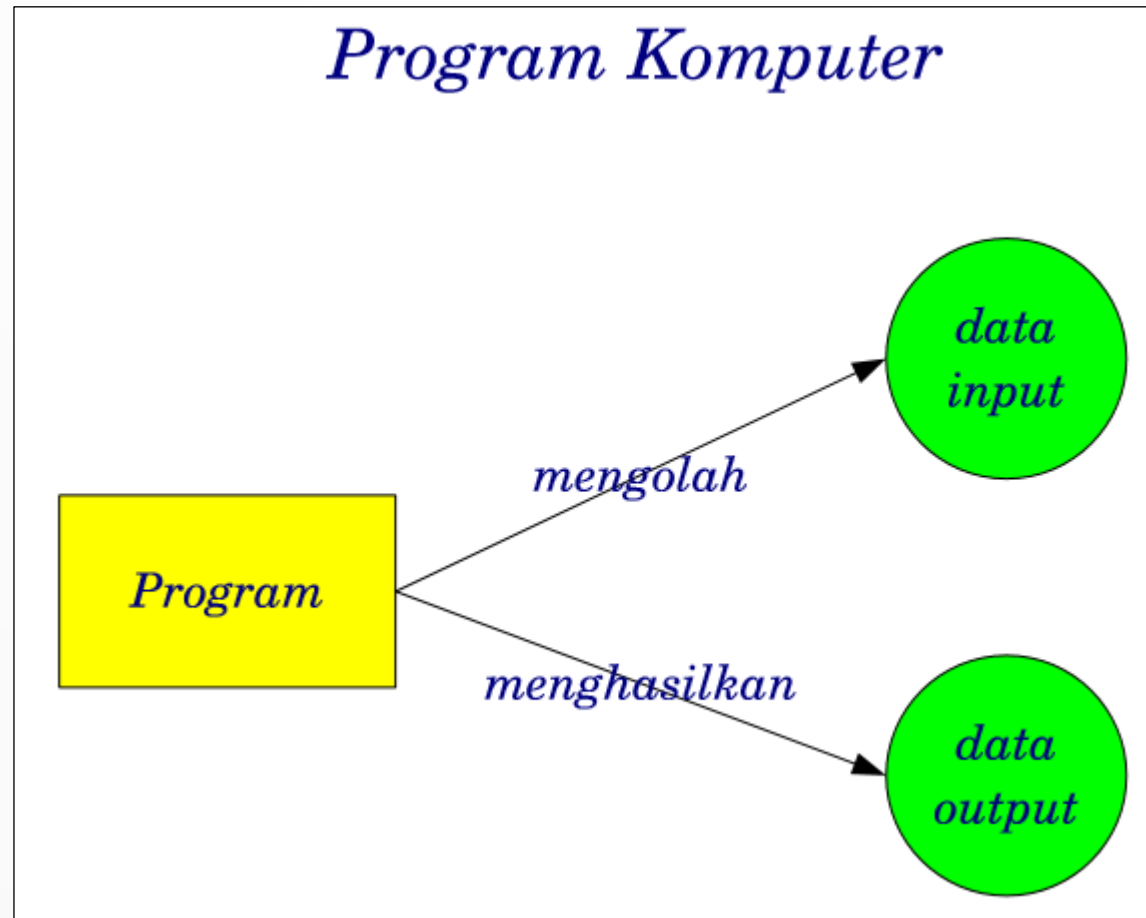


Pengantar JavaScript (JS)

Tujuan

Setelah mengikuti materi ini peserta diharapkan memahami dan mengerti tentang pembuatan fungsi di dalam bahasa pemrograman JavaScript serta dapat mengimplementasikannya menjadi sebuah program aplikasi

Apa itu Pemrograman ?



Compiler vs Interpreter

Ada 2 tipe bahasa pemrograman :

1. **Compiled language** : Bahasa pemrograman yang ditulis, diubah terlebih dahulu ke dalam bahasa mesin sehingga dapat dieksekusi oleh prosesor. Membutuhkan langkah “build”, yaitu kompilasi secara manual oleh programmer.
Contoh : C, C++, Erlang, Rust, Go
2. **Interpreted language** : Bahasa pemrograman dimana kodenya dieksekusi baris demi baris. Secara kecepatan lebih lambat daripada compiled language.
Contoh : PHP, Ruby, Python, Javascript

Yang memproses bahasa tersebut disebut compiler atau interpreter



Compiler vs Interpreter

How Compiler Works



© guru99.com

How Interpreter Works



Istilah dalam Pemrograman dan Javascript

Variabel - Merupakan blok memori yang memiliki nama yang dapat menyimpan nilai.

Literal - Merupakan nilai konstan / tetap.

Operator - Simbol yang menentukan bagaimana operand akan diproses.

Keyword - Kata-kata yang memiliki makna khusus dalam konteks suatu bahasa pemrograman.

Modules - Merupakan blok kode yang dapat digunakan kembali di berbagai program.

Comments - Digunakan untuk mengabaikan kode program sehingga tidak dieksekusi oleh mesin JavaScript.

Identifiers - Ini adalah nama yang diberikan kepada elemen dalam kode program seperti variabel, fungsi, dan lain-lain.



Javascript

Javascript adalah bahasa pemrograman yang tergolong sebagai interpreted language.

Kode Javascript dapat dijalankan di browser (melalui console/script) dan di komputer (memanfaatkan node.js). Ekstensi source code untuk kode Javascript menggunakan .js .

Blok kode yang lebih dari satu baris dituliskan di dalam tanda kurung kurawal ({ }). Tiap kode diakhiri dengan tanda titik koma (;) , opsional.

Konstanta dan Variabel

Konstanta (constant) dalam programming adalah sebuah nilai yang referensi ke memorinya tidak berubah dari awal dibuat hingga program berakhir. Dideklarasikan dengan keyword **const**.

Variabel (variable) dalam programming adalah sebuah tempat (container) untuk menyimpan data. Ada 2 cara mendeklarasikan variabel dalam javascript, yaitu dengan keyword **let** atau **var**.



Value of the variable can be changed anytime during execution of the program

Usage: use to store data that might change during program execution



Value of the constant is not changed during execution of the program

Usage: use to declare something that won't be changed during program execution

Deklarasi Variabel

Untuk mendeklarasikan variabel, bisa digunakan let atau var. Perbedaan antara keduanya dapat dilihat pada tabel

No	var	let
1	Digunakan pada versi javascript yang lebih lama (tetap dapat digunakan)	Cara baru untuk mendeklarasi variabel, diperkenalkan pada ES6 (2015)
2	Function scoped	Block scoped
3	Contoh penggunaan : var x = 10;	Contoh penggunaan : let x = 10;

Bisa dideklarasikan beberapa variabel sekaligus dalam satu statement
let x=5, y=10, z=15;

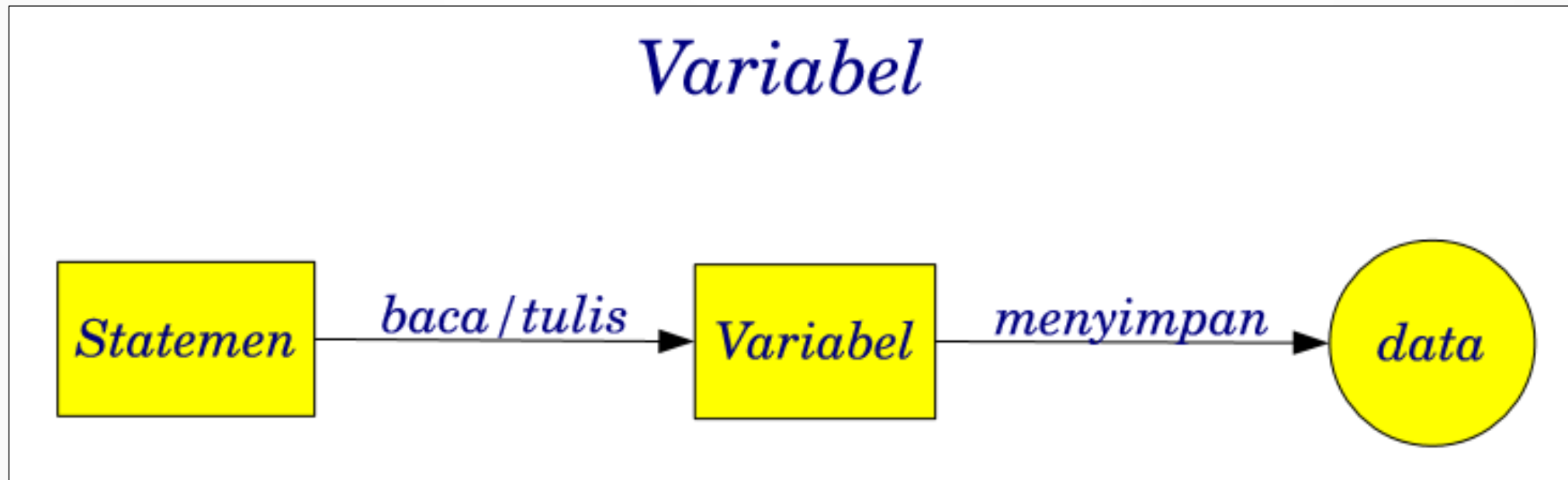
Aturan Penamaan Variabel

1. Variabel harus dimulai dari huruf, garis bawah/underscore (_), atau tanda dolar (\$)
let a; , **let _a;** , dan **let \$a;** adalah variabel yang valid
2. Variabel tidak boleh diawali angka
let 1a; akan memberikan error karena nama variabel diawali angka
3. Case sensitive
Variabel a dan A akan dianggap 2 variabel berbeda
4. Keyword tidak dapat digunakan sebagai nama variabel

Syntax

break	as	any	Switch
case	if	throw	Else
var	number	string	Get
module	type	instanceof	Typeof
finally	for	enum	Export
while	void	this	New
null	super	Catch	let
static	return	True	False

Apa itu Variabel ?



Deklarasi Variabel dengan var

```
//deklarasi dan inisialisasi variabel  
var nama = "Budi Santoso";  
//cetak data  
document.write(  
    "Assalamu'alaikum " + nama  
)
```

Deklarasi Variabel dengan let(1)

```
//deklarasi dan inisialisasi variabel  
let produk = "TV";  
let harga = 5000000;  
//cetak data  
document.write(  
    "Produk " + produk + " berharga Rp. " + harga  
);
```

Deklarasi Variabel dengan const(1)

```
//deklarasi dan inisialisasi variabel  
var jari2 = 15;  
const PHI = 3.14;  
let keliling = 2 * PHI * jari2;  
let luas = PHI * jari2 * jari2;  
//cetak data  
document.write("Keliling lingkaran dengan jari-  
jari " + jari2 + " = " + keliling);  
document.write("Sedangkan luasnya  = " + luas);
```


Latihan#1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Belajar JS internal</title>
    <script type="text/javascript"
Language="javascript">
      alert("Selamat pagi");
      alert("Selamat Belajar Java Script");
    </script>
  </head>
```

Latihan#2

```
<body>
  <script>
    document.write("<h1 align='center'>BELAJAR JAVASCRIPT</h1><hr/>");
    var nama, gender; //inisialisasi variabel
    nama = "Budi Santoso";
    gender = " Laki-Laki";
    //deklarasi sekaligus inisialisasi variabel
    var umur = 20;
    var beratBadan = 50.5;
    //cetak populasi data cara 1
    document.write("Nama Siswa: " + nama);
    document.write("<br/>Umur: " + umur + " tahun");
    document.write("<br/>Berat badan: " + beratBadan + " kg");
    document.write("<br/>-----");
    //cetak populasi data cara 2
    document.write("<br/>Nama Siswa: " + nama + gender
      "<br />Umur: " + umur + " tahun" +
      "<br />Berat badan: " + beratBadan + " kg");
  </script>
</body>
</html>
```



Operator Aritmatika

Operator	Description	Example	Result
+	Addition	$x = y + 2$	$x = 7$
-	Subtraction	$x = y - 2$	$x = 3$
*	Multiplication	$x = y * 2$	$x = 10$
/	Division	$x = y / 2$	$x = 2.5$
%	Modulus (pembagian dengan sisa)	$x = y \% 2$	$x = 1$
++	Increment	$x = ++y$	$x = 6$
--	Decrement	$x = --y$	$x = 4$

Operator Pemandang

Operator	Description	Example
==	is equal to	x==8 is false
===	is exactly equal to (value and type)	x===5 is true x=== "5" is false
!=	is not equal	x!=8 is true
>	is greater than	x>8 is false
<	is less than	x<8 is true
>=	is greater than or equal to	x>=8 is false
<=	is less than or equal to	x<=8 is true

Operator sama dengan(==)

```
<script>
var a = true;
var benar = true;
console.log(a==benar); // true
var b = 4;
console.log(a==b); // false

var a = 7;
var b = "7";
console.log(a==b); // true !
</script>
```

Operator identikal(===)

```
<script>  
var a = true;  
var benar = true;  
console.log(a===benar); // true  
  
var a = 12;  
var b = 4;  
console.log(a===b); // false  
</script>
```

Operator tidak sama dengan(!=)

```
<script>
var a = true;
var benar = true;
console.log(a!=benar); // false
var a = 12;
var b = 4;
console.log(a!=b); // true
</script>
```


Operator kurang dari(<) dan sama dengan (<=)

```
<script>
var a = 3;
var b = 4;
console.log(a<b); // true
console.log(a<=b); // true

var a = 5;
var b = 5;
console.log(a<b); // false
console.log(a<=b); // true
</script>
```

Operator kurang dari(>) dan sama dengan (>=)

```
<script>
var a = 4;
var b = 3;
console.log(a>b); // true
console.log(a>=b); // true

var a = 5;
var b = 5;
console.log(a>b); // false
console.log(a>=b); // true
</script>
```

Operator Pemberi Nilai (Assignment)

Operator	Example	Same As	Result
=	x=y		x=5
+=	x+=y	x=x+y	x=15
-=	x-=y	x=x-y	x=5
=	x=y	x=x*y	x=50
/=	x/=y	x=x/y	x=2
%=	x%=y	x=x%y	x=0

Operator Logika

Operator	Description	Example
&&	and	(x < 10 && y > 1) is true
	or	(x==5 y==5) is false
!	not	!(x==y) is true

Operator Logika

```
<script>
var a = true;
var b = false;
var hasil1 = a && b;
console.log(hasil1); //false
var hasil2 = a && a;
console.log(hasil2); //true
var hasil3 = a || b;
console.log(hasil3); //true

var hasil4 = !a;
console.log(hasil4); //false
</script>
```

Referensi

- <https://www.w3schools.com/>
- <https://www.javapoint.com/>
- <https://www.tutorialspoint.com/>
- <https://www.duniailkom.com/>