

LAPORAN RESMI GRAFIKA KOMPUTER

PERTEMUAN IV PENGENALAN VARIABEL, FUNGSI DAN ANIMASI P5.JS



NIM : 21104410046
NAMA : Moh. Alfian Thariq Istiqlal
JURUSAN : Teknik Informatika
KELAS : TI 4A

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ISLAM BALITAR
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

PERTEMUAN IV PENGENALAN VARIABEL, FUNGSI DAN ANIMASI P5.JS

NIM	: 21104410046
NAMA	: Moh. Alfian Thariq Istiqlal
JURUSAN	: Teknik Informatika
KELAS	: TI 4A

**Disetujui,
Blitar, 24 Mei 2023
Dosen**

Mohammad Faried Rahmat, S.ST., M.Tr.T

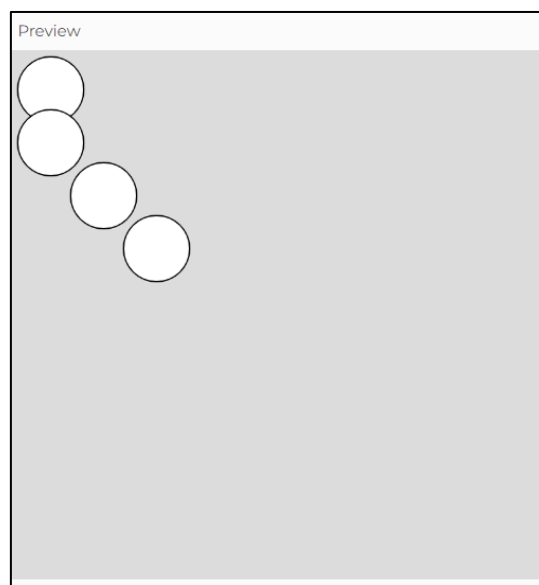
1. Praktik 1 Membuat Variabel

Script :

```
1 // membuat variable
2 let lebarLingkaran = 50;
3
4 function setup() {
5   createCanvas(400, 400);
6 }
7
8 function draw() {
9   background(220);
10  circle(30, 30, lebarLingkaran);
11  circle(30, 70, lebarLingkaran);
12  circle(70, 110, lebarLingkaran);
13  circle(110, 150, lebarLingkaran);
14 }
```

Gambar Script

Output :



Gambar Output

Penjelasan :

- Pada baris pertama, kita mendefinisikan variabel **lebarLingkaran** dengan nilai 50. Variabel ini akan digunakan sebagai lebar diameter lingkaran yang akan digambar.
- Fungsi **setup()** adalah fungsi khusus dalam p5.js yang digunakan untuk mengatur kanvas (canvas) dengan lebar dan tinggi 400 piksel.
- Fungsi **draw()** juga merupakan fungsi khusus dalam p5.js yang akan dijalankan secara terus-menerus setelah **setup()** selesai dieksekusi. Fungsi ini mengatur latar belakang kanvas dengan warna abu-abu (220 dalam kode RGB).
- Pada baris-baris berikutnya dalam fungsi **draw()**, kita menggunakan fungsi **circle()** untuk menggambar lingkaran di posisi yang ditentukan. Parameter pertama adalah

koordinat x, parameter kedua adalah koordinat y, dan parameter ketiga adalah lebar lingkaran yang diambil dari variabel **lebarLingkaran**. Lingkaran pertama digambar pada koordinat (30, 30), yang kemudian diikuti oleh lingkaran pada koordinat (30, 70), (70, 110), dan (110, 150).

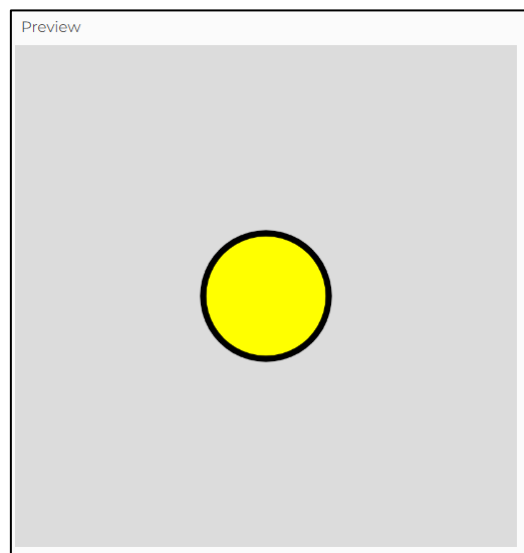
2. Praktik 2 Fungsi Pada P5.JS

Script :

```
1▼ function setup() {  
2    createCanvas(400, 400);  
3  }  
4▼ function draw() {  
5    background(220);  
6    lingkaran();  
7  }  
8▼ function lingkaran() {  
9  
10     fill(255,255,0);  
11     strokeWeight(5);  
12     circle(200,200,100);  
13 }
```

Gambar Script

Output :



Gambar Output

Penjelasan :

- Fungsi `setup()` adalah fungsi khusus dalam p5.js yang digunakan untuk mengatur kanvas (canvas). Pada kodingan ini, `createCanvas(400, 400)` digunakan untuk membuat kanvas dengan lebar dan tinggi 400 piksel.

- Fungsi `draw()` juga merupakan fungsi khusus dalam `p5.js` yang akan dijalankan secara terus-menerus setelah `setup()` selesai dieksekusi. Dalam kodingan ini, fungsi `background(220)` digunakan untuk mengatur latar belakang kanvas dengan warna abu-abu (220 dalam kode RGB). Selanjutnya, fungsi `lingkaran()` dipanggil untuk menggambar lingkaran.
- Fungsi `lingkaran()` adalah sebuah fungsi yang dibuat oleh pengguna. Di dalam fungsi ini, `fill(255, 255, 0)` digunakan untuk mengatur warna isian lingkaran menjadi kuning (255 merah, 255 hijau, 0 biru dalam kode RGB). `strokeWeight(5)` digunakan untuk mengatur ketebalan garis lingkaran menjadi 5 piksel. Terakhir, `circle(200, 200, 100)` digunakan untuk menggambar lingkaran dengan pusat pada koordinat (200, 200) dan lebar diameter 100 piksel.

3. Praktik 3 Animasi Pada P5.JS

Script :

:

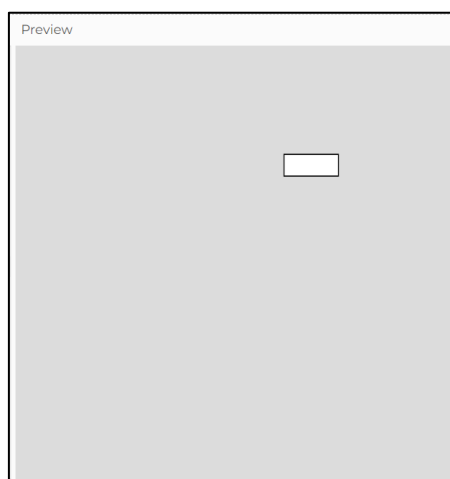
```

1  let sumbuX = 0;
2  function setup() {
3    background(400, 400);
4  }
5
6  function draw() {
7    background(220);
8    sumbuX++;
9    rect(sumbuX, 100, 50, 20);
10 }

```

Gambar Script

Output :



Gambar Output

Penjelasan :

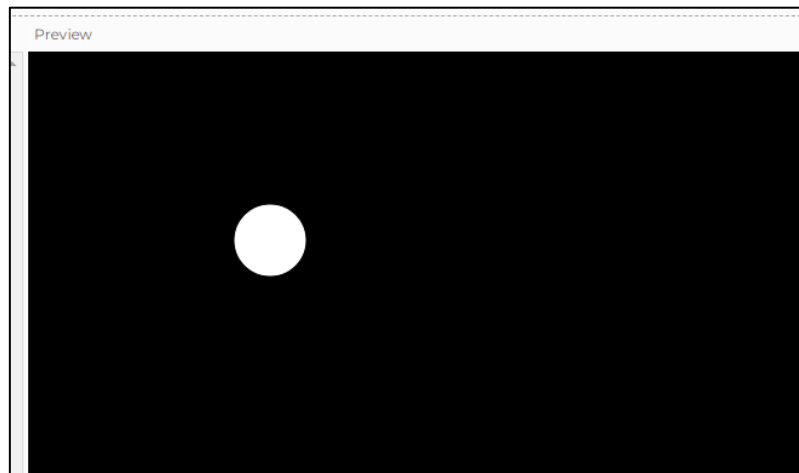
- Variabel sumbuX dideklarasikan dengan nilai awal 0. Variabel ini akan digunakan untuk mengontrol posisi sumbu X saat menggambar persegi panjang.
- Fungsi setup() adalah fungsi khusus dalam p5.js yang digunakan untuk mengatur kanvas (canvas). Pada kodingan ini, createCanvas(400, 400) digunakan untuk membuat kanvas dengan lebar dan tinggi 400 piksel.
- Fungsi draw() juga merupakan fungsi khusus dalam p5.js yang akan dijalankan secara terus-menerus setelah setup() selesai dieksekusi. Dalam kodingan ini, fungsi background(220) digunakan untuk mengatur latar belakang kanvas dengan warna abu-abu (220 dalam kode RGB). Kemudian, nilai variabel sumbuX akan bertambah 1 setiap kali fungsi draw() dijalankan. Selanjutnya, fungsi rect(sumbuX, 100, 50, 20) digunakan untuk menggambar persegi panjang dengan posisi sumbu X yang diberikan oleh variabel sumbuX, dan lebar serta tinggi masing-masing 50 dan 20 piksel.

4. Praktik 4 Bouncing Ball**Script :**

```
1 //variabel ukuran area bola memantul
2 let x = 320;
3 let y = 180;
4 //atur speed
5 let xspeed = 20;
6 let yspeed = 12;
7 //ukuran bola
8 let r = 30;
9 function setup() {
10   createCanvas(640, 360);
11 }
12 function draw() {
13   background(0);
14   ellipse(x, y, r*2, r*2);
15   x += xspeed;
16   y += yspeed;
17   if(x > width - r || x < r) {
18     xspeed = -xspeed;
19   }
20   if(y > height - r || y < r) {
21     yspeed = -yspeed;
22   }
23 }
```

Gambar Script

Output :



Gambar Output

Penjelasan :

- Variabel `x` dan `y` digunakan untuk menyimpan koordinat bola pada kanvas. Nilai awalnya adalah 320 dan 180.
- Variabel `xspeed` dan `yspeed` digunakan untuk mengatur kecepatan pergerakan bola. Nilai awalnya adalah 20 dan 12.
- Variabel `r` digunakan untuk menyimpan ukuran radius bola. Nilai awalnya adalah 30.
- Fungsi `setup()` adalah fungsi khusus dalam `p5.js` yang digunakan untuk mengatur kanvas (canvas). Pada kodingan ini, `createCanvas(640, 360)` digunakan untuk membuat kanvas dengan lebar 640 piksel dan tinggi 360 piksel.
- Fungsi `draw()` juga merupakan fungsi khusus dalam `p5.js` yang akan dijalankan secara terus-menerus setelah `setup()` selesai dieksekusi. Dalam kodingan ini, fungsi `background(0)` digunakan untuk mengatur latar belakang kanvas dengan warna hitam. Kemudian, fungsi `ellipse(x, y, r*2, r*2)` digunakan untuk menggambar bola dengan posisi dan ukuran yang ditentukan. Selanjutnya, `x` dan `y` ditambah dengan `xspeed` dan `yspeed` masing-masing untuk menggerakkan bola. Terakhir, terdapat dua kondisi `if` untuk memeriksa apakah bola mencapai batas kanvas. Jika bola melebihi batas kanvas dalam sumbu X (`width - r` atau `r`), maka `xspeed` akan dikalikan dengan `-1` untuk mengubah arah pergerakan bola. Hal yang sama juga berlaku untuk sumbu Y dengan menggunakan variabel `yspeed`.