

Nama : Luthfia Barliana Sumardi

NIM : 21060119130048

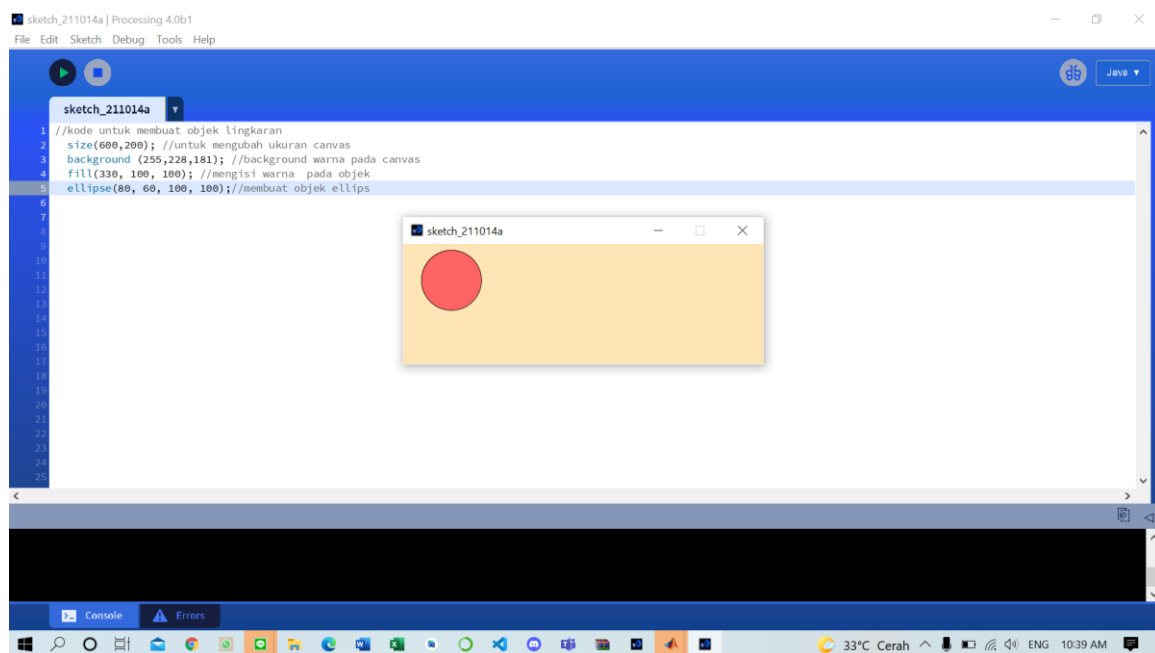
UTS Multimedia

1. Buatlah program untuk membentuk lingkaran dengan Processing dan Matlab. Jelaskan setiap baris program.

Jawab:

➤ **Pada Software Processing**

```
//kode untuk membuat objek lingkaran  
size(600,200); //untuk mengubah ukuran canvas  
background (255,228,181); //background warna pada canvas  
fill(330, 100, 100); //mengisi warna pada objek  
ellipse(80, 60, 100, 100); //membuat objek ellips
```



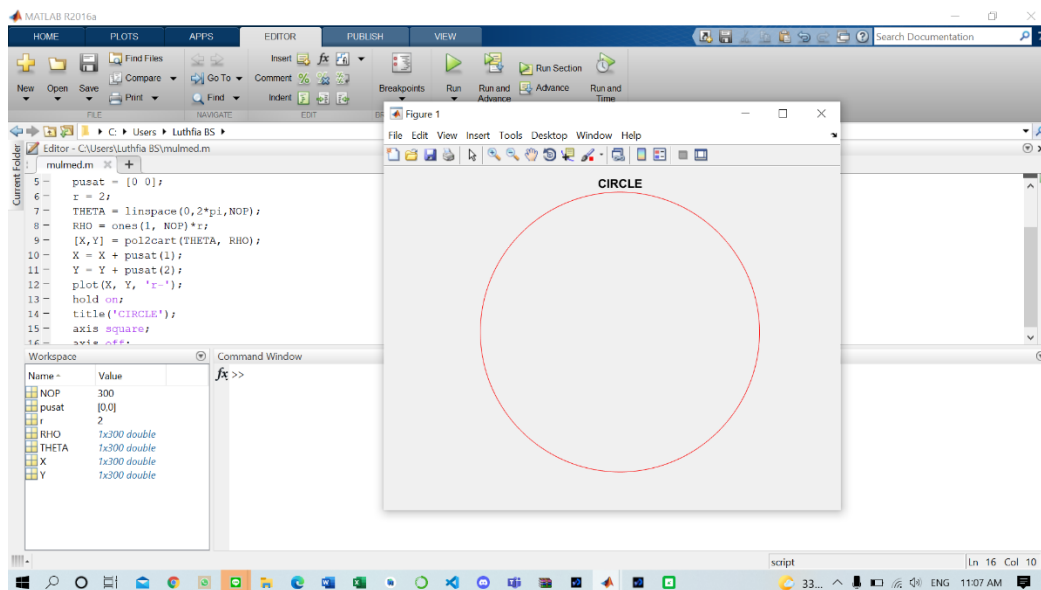
➤ **Pada Software MATLAB**

```
clear;  
clc;  
  
NOP = 300;  
pusat = [0 0]; //membuat pusat lingkaran pada 0,0  
r = 2; //membuat jari-jari lingkaran sebesar 2  
THETA = linspace(0,2*pi,NOP); //membuat sumbu lingkaran  
RHO = ones(1, NOP)*r;
```

```

[X,Y] = pol2cart(THETA, RHO);
X = X + pusat(1);
Y = Y + pusat(2);
plot(X, Y, 'r-');
hold on;
title('CIRCLE'); //membuat judul pada program
axis square;
axis off;

```



Untuk membuat kode suatu objek atau gambar lebih mudah dan lebih *simple* menggunakan software processing, karena pada software processing sudah terdapat program bawaan untuk membuat suatu objek. Sehingga kita hanya perlu untuk mengubah bentuk-bentuk menjadi yang diinginkan. Pada software matlab kita harus membuat gambar satu per satu dari awal, dan harus mengatur garis serta tata letak secara detail.

2. Buatlah satu program multimedia yang menggunakan variable, conditional, Loop, Function, Object, array. Jelaskan komponen-komponen ini dalam program.

Jawab:

➤ Variable

```

//Variabel
size(480, 200); //untuk mengatur ukuran canvas menjadi 480x200

int x = 60; //mendeklarasikan variabel x sebagai bilangan bulat bernilai
60

int y = 100; //mendeklarasikan variabel y sebagai bilangan bulat
bernilai 100

```

```
int d = 90; //mendeklarasikan variabel d sebagai bilangan bulat bernilai 90
```

```
ellipse(x, y, d, d+10); //membuat ellipse pada titik (60,100) berukuran (90x100)
```

```
fill(244, 255, 30); //membuat gambar menjadi berwarna putih
```

```
ellipse(x+120, y, d, d+20); //membuat ellipse pada titik (180,100) berukuran (90x110)
```

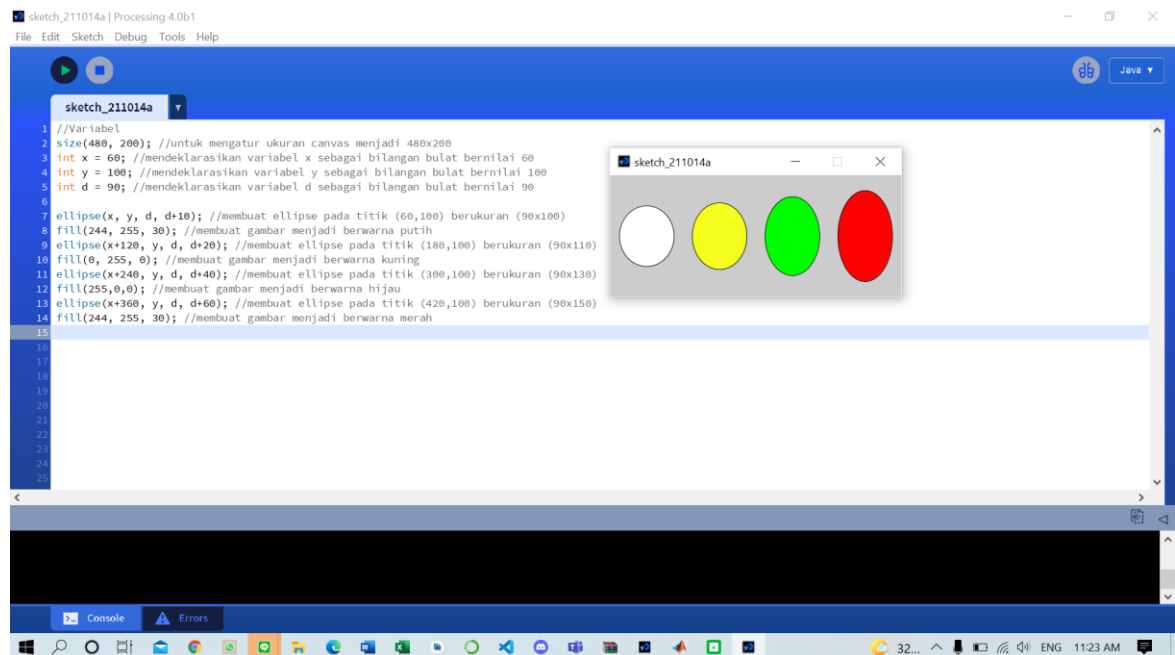
```
fill(0, 255, 0); //membuat gambar menjadi berwarna kuning
```

```
ellipse(x+240, y, d, d+40); //membuat ellipse pada titik (300,100) berukuran (90x130)
```

```
fill(255,0,0); //membuat gambar menjadi berwarna hijau
```

```
ellipse(x+360, y, d, d+60); //membuat ellipse pada titik (420,100) berukuran (90x150)
```

```
fill(244, 255, 30); //membuat gambar menjadi berwarna merah
```



➤ Conditional

```
//Conditional
```

```
void setup() { //fungsi untuk melakukan setup
```

```
    size(600,600); //fungsi untuk membuat kanvas dengan ukuran 600x600
```

```
}
```

```
void draw() { //fungsi untuk melakukan gambar
```

```
    background(255,0,0); // membuat warna latar menjadi warna merah
```

```
    stroke(0); //membuat warna garis luar menjadi warna hitam
```

```
    line(300,0,300,600); //Membuat gambar berupa garis yang berawal di (300,0) dan berakhir di (300,600)
```

```
line(0,300,600,300); //Membuat gambar berupa garis yang beerawal di  
(0,300) dan berakhir di (600,300)
```

```
noStroke(); //membuat gambar tanpa garis luar  
fill(0); //membuat gambar menjadi berwarna hitam
```

```
if (mouseX < 300 && mouseY < 300) { //Melakukan pengkondisian awal  
yaitu ketika posisi mouse x kurang dari 300 dan mouse y kurang dari  
300
```

```
rect(0,0,300,300); } //membuat gambar kotak dengan posisi (0,0)  
dengan ukuran 300x300
```

```
else if (mouseX > 300 && mouseY < 300) { //Melakukan pengkondisian  
ketika posisi mouse x lebih dari 300 dan mouse y kurang dari 300
```

```
rect(300,0,600,300); } //membuat gambar kotak dengan posisi  
(300,0) dengan ukuran 300x300
```

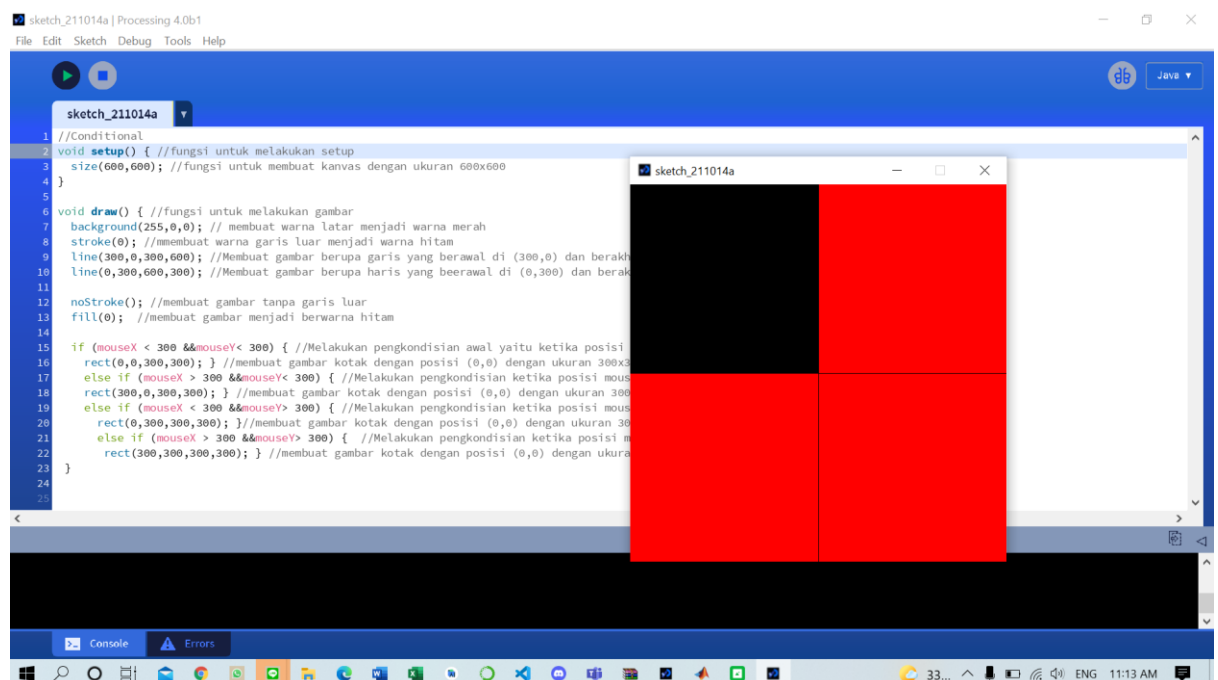
```
else if (mouseX < 300 && mouseY > 300) { //Melakukan pengkondisian  
ketika posisi mouse x kurang dari 300 dan mouse y lebih dari 300
```

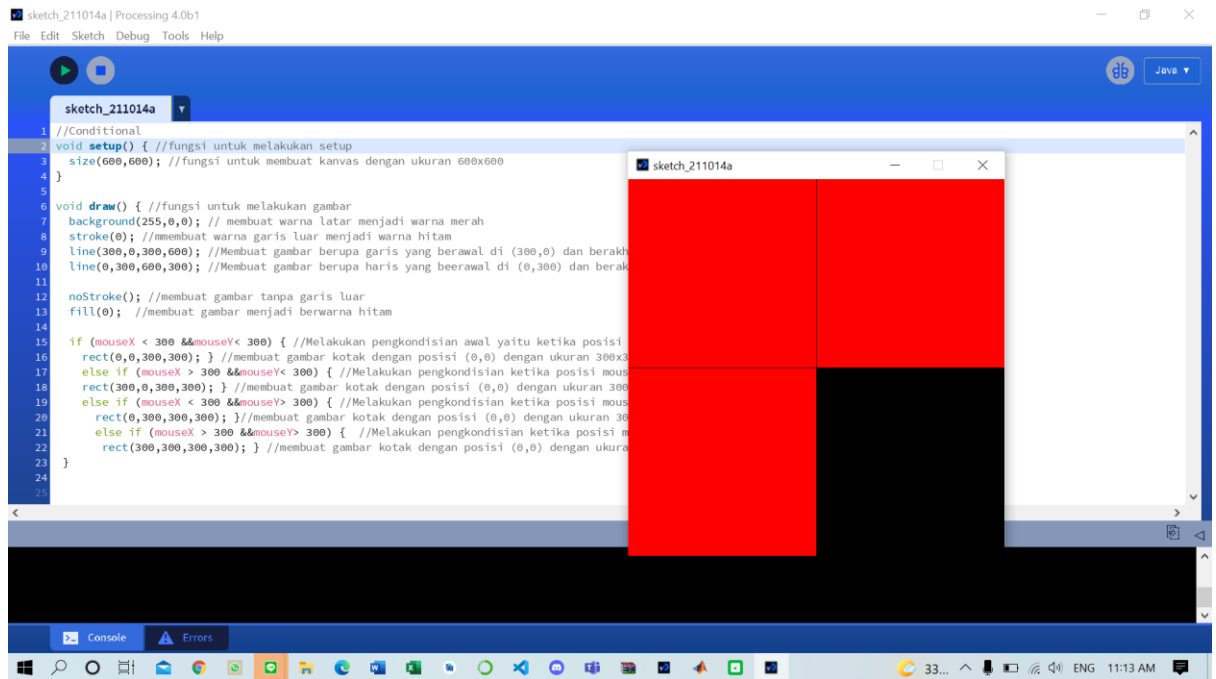
```
rect(0,300,300,600); } //membuat gambar kotak dengan posisi (0,0)  
dengan ukuran 300x300
```

```
else if (mouseX > 300 && mouseY > 300) { //Melakukan pengkondisian  
ketika posisi mouse x lebih dari 300 dan mouse y lebih dari 300
```

```
rect(300,300,600,600); } //membuat gambar kotak dengan posisi  
(0,0) dengan ukuran 300x300
```

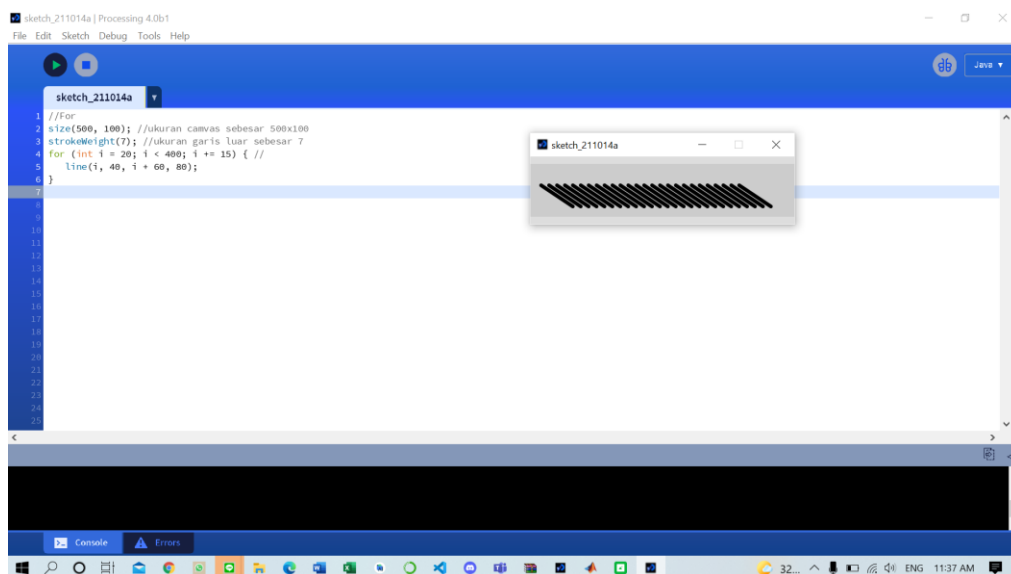
```
}
```





➤ Loop

```
//For
size(500, 100); //ukuran canvas sebesar 500x100
strokeWeight(7); //ukuran garis luar sebesar 7
for (int i = 20; i < 400; i += 15) { //membuat fungsi looping for
    line(i, 40, i + 60, 80);
}
```



➤ Function

```
//Function
float x = 0; //mendeklarasikan variabel x sebagai bilangan desimal
          bernilai 0
```

```

float y = 0;
float xspeed=5;
float yspeed=2.3;

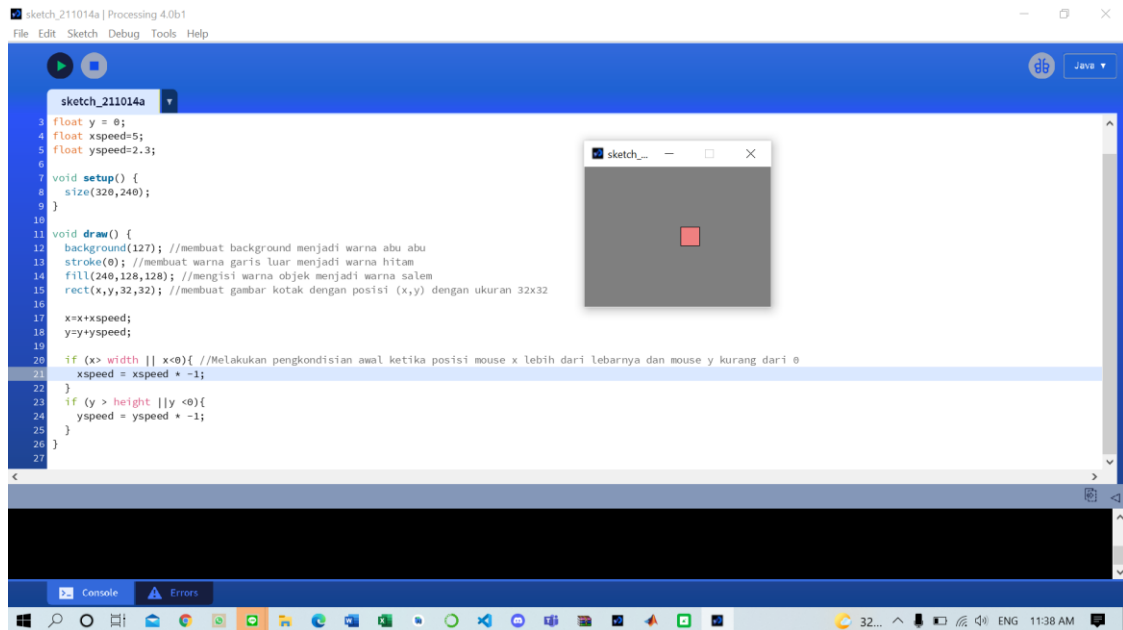
void setup() {
    size(320,240);
}

void draw() {
    background(127); //membuat background menjadi warna abu abu
    stroke(0); //membuat warna garis luar menjadi warna hitam
    fill(240,128,128); //mengisi warna objek menjadi warna salem
    rect(x,y,32,32); //membuat gambar kotak dengan posisi (x,y) dengan
    ukuran 32x32

    x=x+xspeed;
    y=y+yspeed;

    //membuat fungsi
    if (x> width || x<0){ //Melakukan pengkondisian awal ketika posisi
    mouse x lebih dari lebarnya dan mouse y kurang dari 0
        xspeed = xspeed * -1;
    }
    if (y > height || y <0){
        yspeed = yspeed * -1;
    }
}

```



➤ Object

Car Carl;

Car Car2;

```

void setup() {
  size(700,700);

```

```

Carl = new Car(color(255,192,203),0,500,4); //membuat objek Carl
Car2 = new Car(color(0,255,255),0,100,2); //membuat objek Car2
}

```

```

void draw() {
  background(192,192,192);
  Carl.move();

```

```

Carl.display();
Car2.move();
Car2.display();
}

```

```

class Car {

  color c;
  float xpos;
  float ypos;
  float xspeed;

```

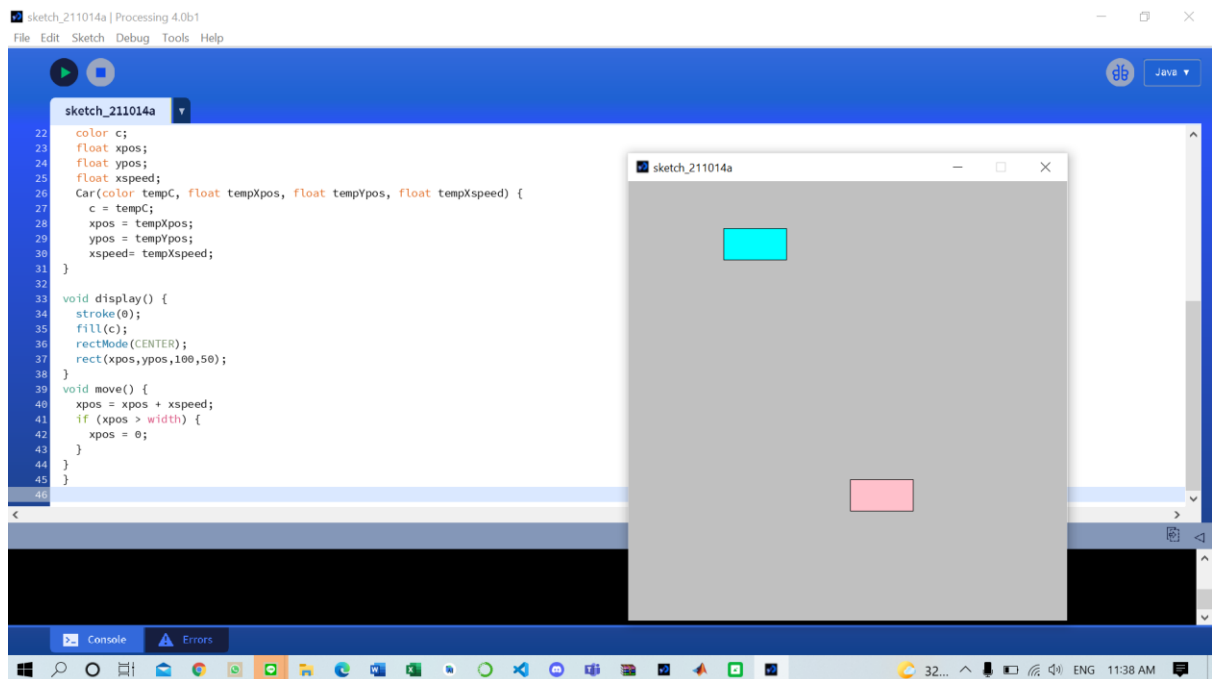
```

    Car(color tempC, float tempXpos, float tempYpos, float tempXspeed)
{
    c = tempC;
    xpos = tempXpos;
    ypos = tempYpos;
    xspeed= tempXspeed;
}

void display() {
    stroke(0);
    fill(c);
    rectMode(CENTER);
    rect(xpos,ypos,100,50);
}

void move() {
    xpos = xpos + xspeed;
    if (xpos > width) {
        xpos = 0;
    }
}
}
}

```



➤ Array

```

int unit = 40;

int count;

```



```

Pebble[] pebbles; //membuat array pebbles

void setup() { //mengatur setup
    size(640, 360);
    noStroke();
    int wideCount = width / unit;
    int highCount = height / unit;
    count = wideCount * highCount;
    pebbles = new Pebble[count];

    int index = 0;
    for (int y = 0; y < highCount; y++) {
        for (int x = 0; x < wideCount; x++) {
            pebbles[index++] = new Pebble(x*unit, y*unit, unit/2,
unit/2, random(0.05, 0.8), unit);
        }
    }
}

void draw() {
    background(0);
    for (Pebble dot : pebbles) {
        dot.update();
        dot.display();
    }
}

class Pebble { //membuat kelas Pebbles
    int xOffset;
    int yOffset;
    float x, y;
    int unit;
    int xDirection = 1;
    int yDirection = 1;
    float speed;

    // Perintah
    Pebble(int xOffsetTemp, int yOffsetTemp, int xTemp, int yTemp,
float speedTemp, int tempUnit) {
        xOffset = xOffsetTemp;
        yOffset = yOffsetTemp;
        x = xTemp;

```

```

        y = yTemp;
        speed = speedTemp;
        unit = tempUnit;
    }

    // Mengupdate Variabel
    void update() {
        x = x + (speed * xDirection);
        if (x >= unit || x <= 0) {
            xDirection *= -1;
            x = x + (1 * xDirection);
            y = y + (1 * yDirection);
        }
        if (y >= unit || y <= 0) {
            yDirection *= -1;
            y = y + (1 * yDirection);
        }
    }

    // Membuat custom pada objek
    void display() {
        fill(210, 216, 29);
        ellipse(xOffset + x, yOffset + y, 6, 6);
    }
}

```

