

# **PPBO 11**

# **Multithreading**

Praktikum Pemrograman Berbasis Objek



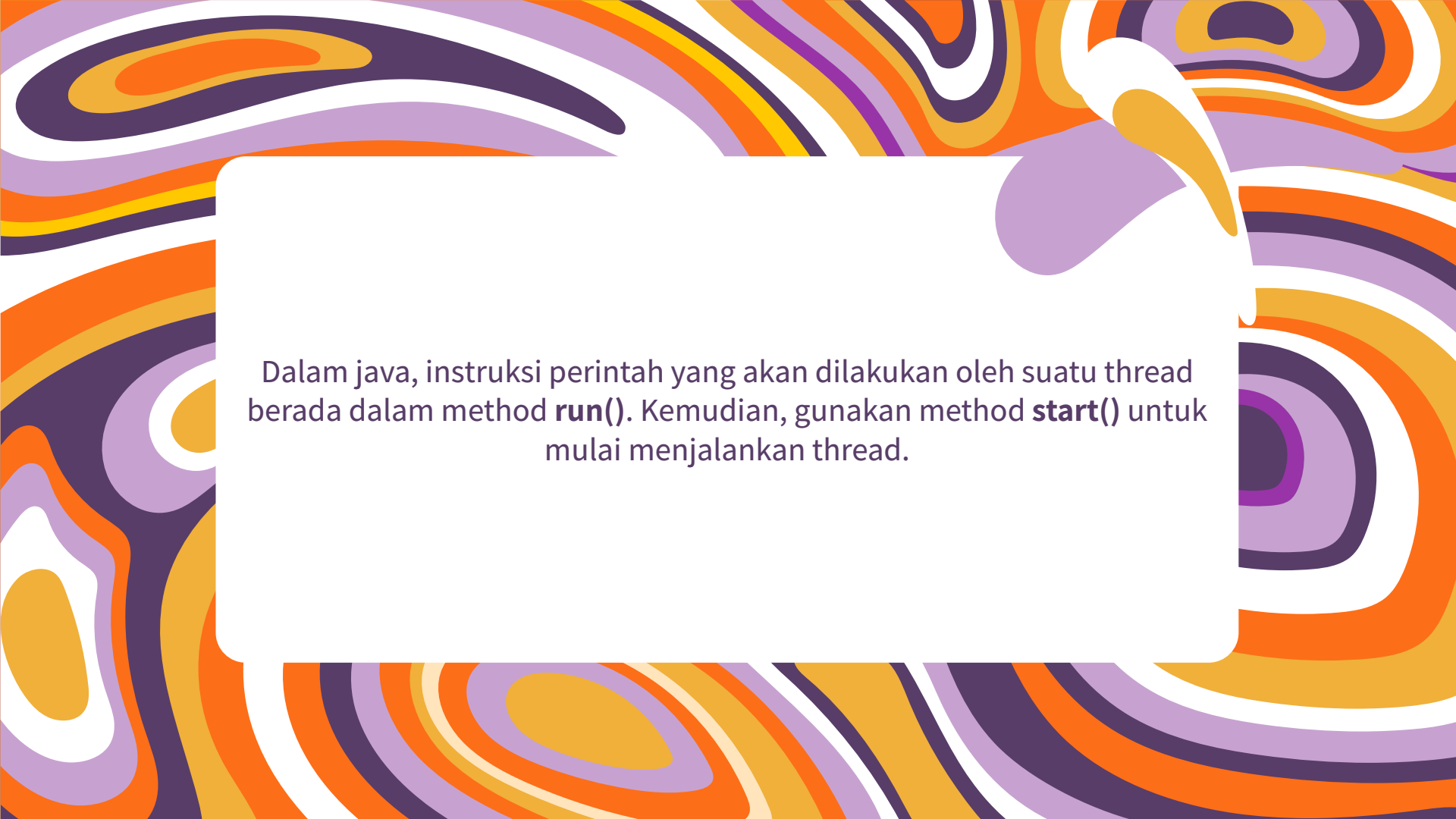
01

# **Multithreading**



# Multithreading

Multithreading dalam merupakan fitur yang memungkinkan terjadinya eksekusi dua atau lebih bagian program secara konkuren untuk memaksimalkan penggunaan CPU. Tiap bagian dari program yang dijalankan tersebut disebut dengan 'thread'.



Dalam java, instruksi perintah yang akan dilakukan oleh suatu thread berada dalam method **run()**. Kemudian, gunakan method **start()** untuk mulai menjalankan thread.



02

# **Ways to Multithreading**

**in java**

# Ada 2 Cara



## Extends

Extends 'Thread' class



## Implements

Implements 'Runnable' interface

# Cara 1: Extends Thread class

Dengan meng-extend class Thread, sebuah class akan mewariskan method-method dasar yang dibutuhkan untuk multithreading seperti `run()`, `interrupt()`, dan `yield()`, yang disediakan oleh class Thread.

Implementasi dari thread ditulis pada method **`run()`** serta method **`start()`** memulai implementasi dari sebuah thread (secara implisit menjalankan method `run()`)

## Cara 2: Implements Runnable interface

Dengan meng-implement interface Runnable, sebuah class hanya akan mewariskan method `run()` untuk multithreading, yang disediakan oleh interface Runnable. Jika menggunakan cara ini, kita juga terlebih dahulu harus membuat object Thread dan memasukan object dari class tersebut pada constructor Thread supaya dapat dijalankan pada sebuah thread (tidak dapat melakukan multithreading secara langsung)

Implementasi dari thread ditulis pada method **`run()`** serta method **`start()`** memulai implementasi dari sebuah thread (secara implisit menjalankan method `run()`)



# Extends Thread vs Implements Runnable

Kedua cara ini memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, antara lain

1. Jika meng-extend Thread, maka class tersebut tidak bisa meng-extend class lain karena java tidak support multiple inheritance pada class. Sedangkan, jika meng-implement Runnable, kita masih bisa meng-extend class lain
2. Class yang meng-extend Thread mewariskan method-method dasar yang dibutuhkan untuk multithreading, yang mana tidak disediakan pada interface Runnable
3. Karena instance dari class yang meng-implement Runnable terlebih dahulu harus 'dimasukkan' pada sebuah thread, maka cara ini memungkinkan objek yang dapat dijalankan di berbagai thread



ty ty

ty