

**LAPORAN PRAKTIKUM FINAL
ALGORITMA PEMOGRAMAN DAN
KOMPUTER 2 “CONNECT 4”**



Disusun oleh

Jiryan Farokhi/5002221102

Sultan Bakri Baihaqi Mahat/5002221016

Asisten Laboratorium

Muhammad Andhika Reswara/5002211086 dan Komang
Ryaandhi Suandita/5002211109

Dosen Pengampu

Dr. Budi Setiyono, S.Si, MT / 19720207 199702 1 001

**DEPARTEMEN
MATEMATIKA FAKULTAS
SAINS DAN ANALITIKA DATA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH
NOPEMBER SURABAYA
2022**

BAB 1

DESKRIPSI

Jobdesk

Jiryan : Membuat Class Controller untuk logic game dan kelas Mainnya untuk pengaplikasian game.

Sultan : Membuat Desain GUI Java FX dalam format fxml dan laporan praktikum.

Kelas Main

Kelas Main adalah titik masuk utama aplikasi JavaFX. Kelas ini bertanggung jawab untuk memulai aplikasi, memuat antarmuka pengguna dari file FXML, dan mengatur elemen-elemen dasar seperti menu bar. Berikut beberapa tugas utama kelas Main:

1. Memulai Aplikasi: Metode start di kelas Main adalah tempat di mana aplikasi JavaFX dimulai. Metode ini memuat antarmuka pengguna dari file FXML dan mengatur elemen-elemen GUI dasar.
2. Memuat FXML: Menggunakan FXMLLoader untuk memuat layout dari file game.fxml. Ini akan membuat elemen-elemen GUI sesuai dengan yang didefinisikan dalam file FXML dan mengembalikan root layout sebagai GridPane.
3. Menghubungkan dengan Controller: Setelah memuat FXML, Main mendapatkan instance dari Controller yang didefinisikan dalam file FXML. Controller ini kemudian digunakan untuk menginisialisasi permainan dengan memanggil metode createPlayground.
4. Membuat Menu Bar: Main juga membuat menu bar dan menambahkannya ke layout aplikasi. Menu bar ini berisi opsi seperti "New Game", "Reset Game", dan "Exit Game".
5. Menampilkan Stage: Menyiapkan dan menampilkan jendela aplikasi (Stage) dengan scene yang telah dikonfigurasi.

Kelas Controller

Kelas Controller adalah tempat logika permainan diimplementasikan. Kelas ini bertanggung jawab untuk mengelola interaksi pengguna, mengontrol permainan, dan mengatur tata letak permainan. Berikut beberapa tugas utama kelas Controller:

1. Inisialisasi Permainan: Metode createPlayground mengatur tata letak dasar permainan, termasuk membuat grid permainan dengan lubang-lubang untuk disc dan kolom yang dapat diklik untuk menjatuhkan disc.
2. Mengatur Interaksi Pengguna: Kelas ini menangani interaksi pengguna seperti mengklik kolom untuk menjatuhkan disc. Ini termasuk logika untuk memeriksa apakah permainan telah berakhir setelah setiap disc dijatuhkan.
3. Mengelola Status Permainan: Kelas Controller mengelola status permainan seperti giliran pemain, status disc yang dimasukkan, dan memeriksa kondisi kemenangan.

4. Menampilkan Pesan dan Mengatur Ulang Permainan: Menampilkan pesan pop-up untuk menginformasikan pemenang dan menawarkan opsi untuk memulai permainan baru atau keluar. Juga menyediakan metode untuk mengatur ulang permainan.

File XML

File ini berisi kode untuk menampilkan desain dan layar *interface* seperti button, pane, menubar, text field, menu bar, dan lain. Layaknya file GUI, file XML ini juga bisa diubah ke dalam bentuk *scene builder* dari kode yang udah dibuat.

Hubungan antara Main dan Controller

1. Inisialisasi dan Pemanggilan Metode: Kelas Main menginisialisasi antarmuka pengguna dengan memuat file FXML dan mendapatkan instance dari Controller. Kemudian, Main memanggil metode `createPlayground` pada Controller untuk mengatur permainan awal.
2. Komunikasi dan Koordinasi: Main mengatur elemen-elemen seperti menu bar dan menghubungkannya dengan tindakan di Controller. Misalnya, item menu "New Game" dan "Reset Game" dikaitkan dengan metode `resetGame` pada Controller.
3. Pemisahan Tugas: Kelas Main berfokus pada pengaturan dan tampilan antarmuka pengguna secara keseluruhan, sementara Controller menangani logika permainan dan interaksi pengguna. Ini menciptakan pemisahan yang jelas antara logika aplikasi dan tampilan antarmuka pengguna.

BAB 2 SOURCE CODE

Source code ada di file terlampir.

BAB 3

OUTPUT PROGRAM





