

# Spesifikasi Tugas Besar

## IF2212 Pemrograman Berbasis Objek STI

Versi 1 • 15 Mar 2021

### tl;dr

- Permainan yang dibuat diadopsi dari “UNO.”
- Antarmuka boleh berbentuk *command line* atau *graphical user interface*.
- Tidak ada laporan Tugas Besar, tetapi diganti menjadi buklet.
- Tugas Besar dibagi menjadi tiga milestone
  - Pada milestone 1, kalian hanya perlu mengisi laporan kemajuan melalui Google Form <https://forms.gle/VGWK3LVr7PmA8F4H7>. Deadline **22 Maret 2021**.
  - Pada milestone 2, kalian hanya perlu mengisi laporan kemajuan melalui Google Form <https://forms.gle/xzwgBsekJLiEsiTa6>. Deadline **29 Maret 2021**.
  - Pada milestone 3, kalian perlu mengumpulkan source code dan buklet. Deadline **7 April 2021**.
  - Pada setiap milestone, masing-masing anggota kelompok perlu mengisi Peer Assessment untuk setiap anggota lainnya pada tautan <https://forms.gle/4FBuNipmmWU61E4h9>.
- Asistensi minimal dilakukan dua kali. Di akhir asistensi **masing-masing** anggota kelompok yang hadir wajib mengisi catatan asistensi melalui Google Form pada tautan <https://forms.gle/H8c6vYBYZAUoAhbS7>.
- Di akhir Tugas Besar akan dilakukan demo melalui Google Meet.

## Deskripsi Persoalan



Pada tugas besar kali ini kalian akan membuat sebuah game bernama “HIJI” yang diadaptasi dari permainan kartu “UNO.” Ketentuan permainan adalah sebagai berikut.

- 1) HIJI dimainkan oleh 2-6 pemain.

- 2) Di awal permainan, semua pemain akan mendapatkan 7 buah kartu, dan satu kartu **angka** dipilih secara acak untuk dijadikan kartu awal.
- 3) Pemain yang akan memulai giliran pertama akan diacak.
- 4) Aturan permainan adalah sebagai berikut.
  - a) Pada setiap giliran, pemain **boleh** mengeluarkan satu atau lebih kartu yang dapat dimainkan pada giliran tersebut. Ketentuan kartu apa saja yang boleh dikeluarkan ada pada tabel Jenis Kartu.
  - b) Apabila pemain tidak mengeluarkan kartu, pemain wajib mengambil satu kartu dari *deck*.
  - c) Apabila kartu yang baru diambil tersebut bisa dikeluarkan, pemain boleh mengeluarkan kartu tersebut (tidak wajib).
  - d) Apabila kartu tersebut tidak dapat dimainkan, maka giliran diselesaikan tanpa mengeluarkan kartu.
- 5) Beberapa jenis kartu memiliki *power* tertentu yang dapat memengaruhi jalannya permainan (lihat di bagian selanjutnya).
- 6) Apabila pemain memiliki sisa satu kartu, maka pemain harus melakukan “Declare HIJI” dalam waktu 3 detik. Apabila tidak, pemain wajib mengambil dua kartu dari *deck*.
- 7) Pemain dinyatakan menang apabila kartu yang dipegangnya sudah habis, dan permainan selesai.

## Jenis Kartu

Berikut adalah jenis kartu yang dapat dimainkan.

No.	Jenis Kartu	Dapat dikeluarkan jika	Power
1	Angka 0-9 warna Merah/Hijau/Kuning/Biru	Kartu yang dimainkan sebelumnya berwarna sama, atau memiliki angka yang sama.	-
2	Draw 2 (+2) warna Merah/Hijau/Kuning/Biru	Kartu yang dimainkan sebelumnya berwarna sama, atau juga kartu Draw 2.	Pemain selanjutnya harus mengambil 2 kartu. Apabila pemain tersebut mengeluarkan Draw 2, maka pemain selanjutnya mengambil 4, dan seterusnya. Pemain yang mengambil kartu tambahan kehilangan gilirannya dan dilewati.
3	Draw 4 (+4)	Kapanpun	Pemain selanjutnya harus mengambil 4 kartu, dan pemain

			yang mengeluarkan kartu Draw 4 dapat memilih warna yang dapat dimainkan selanjutnya.
4	Wildcard	Kapanpun	Pemain dapat memilih warna yang dapat dikeluarkan oleh pemain selanjutnya.
5	Reverse warna Merah/Hijau/Kuning/Biru	Kartu yang dimainkan sebelumnya berwarna sama, atau juga kartu Reverse.	Urutan pemain dibalik.
6	Skip warna Merah/Hijau/Kuning/Biru	Kartu yang dimainkan sebelumnya berwarna sama, atau juga kartu Skip.	Pemain selanjutnya dilewati (kehilangan giliran).

## Multiple Discard

Apabila suatu pemain memiliki lebih dari satu kartu yang **sama persis**, pemain tersebut dapat mengeluarkan semua atau sebagian kartu tersebut dalam satu giliran. Apabila kartu tersebut memiliki *power*, maka:

- 1) Untuk kartu Draw 2, pemain selanjutnya akan mengambil kartu sebanyak dua kali jumlah kartu yang dikeluarkan.
- 2) Untuk kartu Draw 4, pemain selanjutnya akan mengambil kartu sebanyak empat kali jumlah kartu yang dikeluarkan. Namun, pemain yang mengeluarkan hanya dapat memilih satu warna saja.
- 3) Untuk kartu Skip, jumlah pemain yang dilewati sesuai dengan jumlah kartu Skip yang dikeluarkan.
- 4) Untuk kartu Reverse, urutan akan membolak-balik sesuai jumlah kartu. Misalnya ada dua kartu Reverse, maka urutan pemain tidak berubah.
- 5) Untuk kartu Wildcard, pemain tetap hanya dapat memilih satu warna.

## Menu Program Utama

Berikut adalah menu program utama yang harus ada.

Kode	Menu	Keterangan
F01	Start Game	Program memulai permainan dan menanyakan jumlah serta nama pemain. Masing-masing pemain akan memegang 7 buah kartu.

F02	List Cards	<p>Melihat kartu yang ada di tangan, contoh:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 4 Hijau</li> <li>2. 7 Biru</li> <li>3. Wildcard</li> <li>4. Draw 4</li> <li>5. Draw 2 Kuning</li> <li>6. Draw 2 Kuning</li> <li>7. Draw 2 Kuning</li> </ol>
F03	Discard	Mengeluarkan/memainkan kartu yang ada di tangan, dan giliran diakhiri.
F04	Draw	Mengambil satu kartu dari deck.
F05	Declare HIJI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apabila pemain memiliki sisa satu kartu di tangan, pemain harus melakukan Declare HIJI dalam waktu 3 detik. Jika tidak, pemain harus mengambil dua kartu dari deck.</li> <li>• Apabila pemain melakukan Declare HIJI pada saat kartu di tangan lebih dari satu, maka pemain wajib mengambil dua kartu dari deck.</li> </ul>
F06	List Players	<p>Melihat semua nama pemain, jumlah kartu di tangan, dan apakah sedang dalam giliran, contoh:</p> <p>Pemain 1: Vincent Jumlah Kartu: 4 Tidak sedang giliran</p> <p>Pemain 2: Randy Jumlah Kartu: 3 Tidak sedang giliran</p> <p>Pemain 3: Andre Jumlah Kartu: 7 Sedang giliran</p>
F07	View Player in Turn	Melihat pemain yang sedang dalam giliran dan siapa pemain selanjutnya.
F08	Help	Melihat deskripsi aturan permainan.

## Tampilan Antarmuka

Tampilan antarmuka permainan ini dibebaskan kepada kalian. Kalian diperbolehkan untuk menggunakan *command line interface* (i.e. menggunakan System.out dan System.in), atau jika kalian ingin menggunakan *graphical user interface* Java Swing juga diperbolehkan.

## Source Code

Kalian dibebaskan untuk menggunakan teknik apapun dalam membuat permainan ini, namun ada beberapa materi kuliah PBO yang semuanya harus diimplementasikan pada tugas besar ini, yaitu:

- 1) Encapsulation
- 2) Inheritance
- 3) Polymorphism
- 4) Abstract Class atau Interface
- 5) Generics

Program harus diimplementasikan menggunakan bahasa Java. Tuliskan tahapan untuk melakukan kompilasi dan menjalankan program pada file README.md. Kumpulkan file ZIP source code beserta README.md.

## Buklet

Pada Tugas Besar kali ini, format laporan diubah menjadi bentuk buklet. Buklet yang dibuat memiliki ketentuan sebagai berikut.

- 1) Berukuran A5
- 2) Tidak lebih dari 15 halaman
- 3) Format PDF
- 4) Berisi setidaknya:
  - a) Halaman cover, yang berisi nama dan nomor kelompok, serta nama dan NIM anggota kelompok.
  - b) User manual dan deskripsi jalannya permainan (*gameplay*).
  - c) Nama, peran, dan pembagian tugas anggota kelompok.
  - d) Cerita tentang proses pengembangan
    - Pada bagian ini kalian menceritakan proses pengembangan Tugas Besar ini dari awal sampai akhir. Kalian boleh mencantumkan *screenshot* rapat, hasil ideasi, corat-corek Miro/Jamboard, atau dokumentasi apapun yang mendukung jalan cerita kalian.
    - Cantumkan juga rancangan awal dan apa saja perubahan yang dilakukan (apabila implementasi beda dari rancangan) dan kenapa perlu dilakukan perubahan tersebut.
- 5) Dibuat kreatif dan semenarik mungkin. Desain, tipografi, pewarnaan, dan tata letak dibebaskan kepada kalian.
- 6) Bahasa yang digunakan tidak harus baku, tetapi tetap serius dan terkesan *friendly*.

Kami ingin game HIJI yang akan kalian kembangkan bisa menjadi suatu kebanggaan (dan kenangan manis) tersendiri untuk kalian :)

## Tenggat Waktu dan Teknis Pengumpulan

Tugas Besar ini dibagi ke dalam tiga *milestone*, dengan rincian sebagai berikut.

1) **Milestone 1, 22 Mar 2021 pk 23.59.59 WIB**

Pada milestone ini kalian sudah harus memiliki rancangan awal, pembagian tugas, dan rencana pengerjaan. Deliverables milestone 1 ditulis dalam bentuk tulisan deskriptif yang dikumpulkan melalui Google Form <https://forms.gle/VGWK3LVr7PmA8F4H7>.

2) **Milestone 2, 29 Mar 2021 pk 23.59.59 WIB**

Pada milestone ini kalian harus sudah mulai melakukan implementasi. Deliverables milestone 2 ditulis dalam bentuk tulisan deskriptif yang dikumpulkan melalui Google Form <https://forms.gle/xzwwBsekJLiEsiTa6>.

3) **Milestone 3, 7 Apr 2021 pk 07.00.00 WIB**

Pada milestone ini kalian harus mengumpulkan buklet, *source code*, dan lembar asistensi dengan ketentuan sebagai berikut.

- Source code di-ZIP dan dikumpulkan dengan format nama IF2212\_TB\_XX.zip dengan XX adalah nomor kelompok.
- Buklet dikumpulkan dengan format nama IF2212\_Buklet\_XX.pdf dengan XX adalah nomor kelompok.
- Kedua file tersebut dikumpulkan melalui Olympia yang akan dibuka pada tanggal **2 April 2021 pukul 00.00 WIB** dan akan ditutup secara otomatis pada tanggal **7 April 2021 pukul 07.00 WIB**.

Tidak ada toleransi **apapun** untuk pengumpulan terlambat.

Pada akhir setiap milestone kalian wajib mengisi form Peer Assessment pada tautan <https://forms.gle/4FBuNipmmWU61E4h9>. Tenggat waktu pengisian Peer Assessment adalah 24 jam setelah tenggat pengumpulan masing-masing milestone.

## Asistensi

Asistensi dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut.

- 1) Setiap kelompok akan mendapatkan satu orang Asisten Pembimbing.
- 2) Asistensi wajib dilakukan sebanyak minimal dua kali.
  - a) Asistensi 1 paling lambat tanggal 25 Maret 2021
  - b) Asistensi 2 paling lambat tanggal 1 April 2021
- 3) Waktu dan tempat asistensi ditentukan berdasarkan perjanjian asisten dan kelompok.
- 4) Perjanjian waktu asistensi harus dilakukan paling lambat H-1 waktu asistensi.

- 5) Paling lambat 1 jam setelah asistensi selesai, **masing-masing** anggota kelompok yang hadir pada asistensi wajib mengisi form asistensi secara daring melalui Google Form.
  - a) Form catatan asistensi: <https://forms.gle/H8c6vYBYZAUoAhbS7>
  - b) Sertakan juga bukti kehadiran asistensi berupa screenshot yang memperlihatkan nama kalian.
  - c) Tidak diperkenankan untuk meng-copy paste catatan kemajuan milik orang lain.

## Demo

- 1) Demo akan dilakukan secara virtual dengan menggunakan Google Meet.
- 2) Mahasiswa mempersiapkan program dan menjalankan eksekusi program sesuai dengan instruksi dari asisten penguji.
- 3) Penilaian demo dilakukan dengan membandingkan hasil eksekusi program dengan hasil yang diharapkan.
- 4) Jadwal demo akan diumumkan setelah UAS dan akan diumumkan lagi jadwal lebih rincinya paling lambat H-4 sejak demo mulai dapat dilakukan.

## Kelompok

Pembagian kelompok dan asisten dapat dilihat pada Google Sheet berikut:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1AU5zukzt2kjQCTazWt5ZtfJ5-uNbP2hS8--VGRc1dfs/edit?usp=sharing>

*"Jangan mengarungi lautan, karena karung lebih cocok untuk beras"*  
- Vincent, 2021