

**DOKUMENTASI TUGAS BESAR
PROGRAM KAPAL BAJAK LAUT
URO DIVISI PROGRAMMING**

1. Fitur-Fitur dalam Program

a. Fitur Umum

1) Kapal

Attributes:

- id (integer)
- position (Coordinates)
- health (integer)
- canonRange (integer)
- canonDamage (integer)

Methods:

- Constructor: Membuat sebuah class kapal dengan user-defined values
- Destroyer: Menghancurkan sebuah instance dari class Kapal

//Getter

- getID: Mendapatkan atribut id
- getPosition: Mendapatkan atribut position
- getHealth: Mendapatkan atribut health
- getCanonRange: Mendapatkan atribut canonRange
- getCanonDamage: Mendapatkan atribut canonDamage

//Setter

- setID: Mengubah atribut id
- setPosition: Mengubah atribut position
- setHealth: Mengubah atribut health
- setCanonRange: Mengubah atribut canonRange
- setCanonDamage: Mengubah atribut canonDamage

//Others

- isDestroyed (bool): Menentukan apakah kapal sudah hancur atau tidak
- decreaseHealth: Mengurangi health kapal

2) Kapal Player

Methods:

- Constructor: Membuat sebuah class KapalPlayer dengan default values
- Destroyer: Menghancurkan sebuah instance dari class KapalPlayer

//Actions

- shoot: Menembak kapal musuh
- Move: Bergerak ke suatu arah tertentu
- getDistance (integer): Menghitung jarak antara dua Kapal
- outOfBounds (bool): Menentukan apakah kapal keluar dari batas map atau tidak

3) Kapal Musuh

Attributes:

-shipsCreated: Jumlah kapal musuh yang telah dibuat

Methods:

-Constructor: Membuat sebuah class KapalMusuh dengan default values

-Destroyer: Menghancurkan sebuah instance dari class KapalMusuh

//Actions

-attackPlayer: Menyerang kapal player

4) Map

Attributes:

-sizeX (integer): Ukuran horizontal peta

-sizeY (integer): Ukuran vertikal peta

-shipsDestroyed (integer): Jumlah kapal yang sudah hancur

Methods:

-Constructor: Membuat sebuah class Map dengan user-defined values

-Destroyer: Menghancurkan sebuah instance dari class Map

//Getter

-getSizeX: Mendapatkan atribut sizeX

-getSizeY: Mendapatkan atribut sizeY

-getShipsDestroyed: Mendapatkan atribut shipsDestroyed

//Setter

-setSizeX: Mengubah atribut sizeX

-setSizeY: Mengubah atribut sizeY

-setShipsDestroyed: Mengubah atribut shipsDestroyed

5) Coordinates

Attributes:

-x (integer): Posisi horizontal

-y (integer): Posisi vertikal

Methods:

-Constructor: Membuat sebuah class Coordinates dengan default dan user-defined values

-Destroyer: Menghancurkan sebuah instance dari class Coordinates

//Getter

-getX: Mendapatkan atribut x

-getY: Mendapatkan atribut y

//Setter

-setX: Mengubah atribut x

-setY: Mengubah atribut y

2. Panduan Program

- a. Pada awal program, kapal player berada pada koordinat (0,0) dan satu armada musuh akan muncul secara acak di koordinat yang tidak sama dengan posisi kapal player sekarang.
- b. Kapal akan meminta perintah apakah ingin menembak, bergerak, atau diam di tempat.

- c. Pergerakan kapal didasarkan pada arah gerak. Jika masukan berupa angka 1, maka kapal bergerak ke kiri; Jika masukan berupa angka 2, maka kapal bergerak ke kanan; Jika masukan berupa angka 3, maka kapal bergerak ke atas; Jika masukan berupa angka 4, maka kapal bergerak ke bawah.
- d. Program mengukur jarak antara kapal player dengan kapal musuh. Jika musuh berada dalam shooting range/range menembak kapal player, maka kapal musuh bisa ditembak oleh kapal player. Program juga mengukur jarak antara kapal musuh dan kapal player berdasarkan koordinat. Jika kapal player berada dalam range menembak musuh, maka kapal player akan ditembak oleh kapal musuh secara otomatis dan health kapal player berkurang.
- e. Shooting range kapal player lebih besar dari shooting range kapal musuh.