



# MICHAEL VS LALAPAN



OLEH : K2-G2

# PEMBAGIAN TUGAS



M. RIFA ANSYARI

18222004

- Membuat Map
- Membuat Thread
- Membuat dia menjauh
- Testing



LOUIS FERDYO G.

18222022

- Membuat Plant
- Membuat Method-method pada Plant dan Zombie (slowing)
- Testing, revisi2



TAUFIQ R. AHMAD

18222060

- Membuat Zombie
- Merevisi Map
- Merevisi tampilan game
- Membuat menu



FARAH AULIA

18222096

- Membuat deck, inventory, save and load, spawn thread, time, sun, game, deckthread, dan main
- Mengatur struktur direktori dan membuat build automation

# **DAFTAR ISI**

<b>Tentang Game Kami .....</b>	<b>1</b>
<b>User Manual .....</b>	<b>2</b>
<b>Alur Permainan .....</b>	<b>3</b>
<b>Karakter .....</b>	<b>4</b>
<b>Diagram Class .....</b>	<b>6</b>
<b>Perubahan Struktur .....</b>	<b>8</b>
<b>Design Pattern .....</b>	<b>9</b>
<b>Proses Pengembangan .....</b>	<b>10</b>

# TENTANG GAME KAMI

## KONSEP GAME



Intinya, pilih jagoan plant kamu di DECK, pilih start, tanam jagoannya, atur strategi biar nahan zombie ke wilayah kamu. Manfaatkan waktu dan SUN yang tersedia!

## DECK

Plant Name	Ready	Cost
Sunflower	true	50
Twin Sunflower	false	125
Zombie kelp	true	25
Squash	true	50
Peachster	true	100
Cheater	true	200

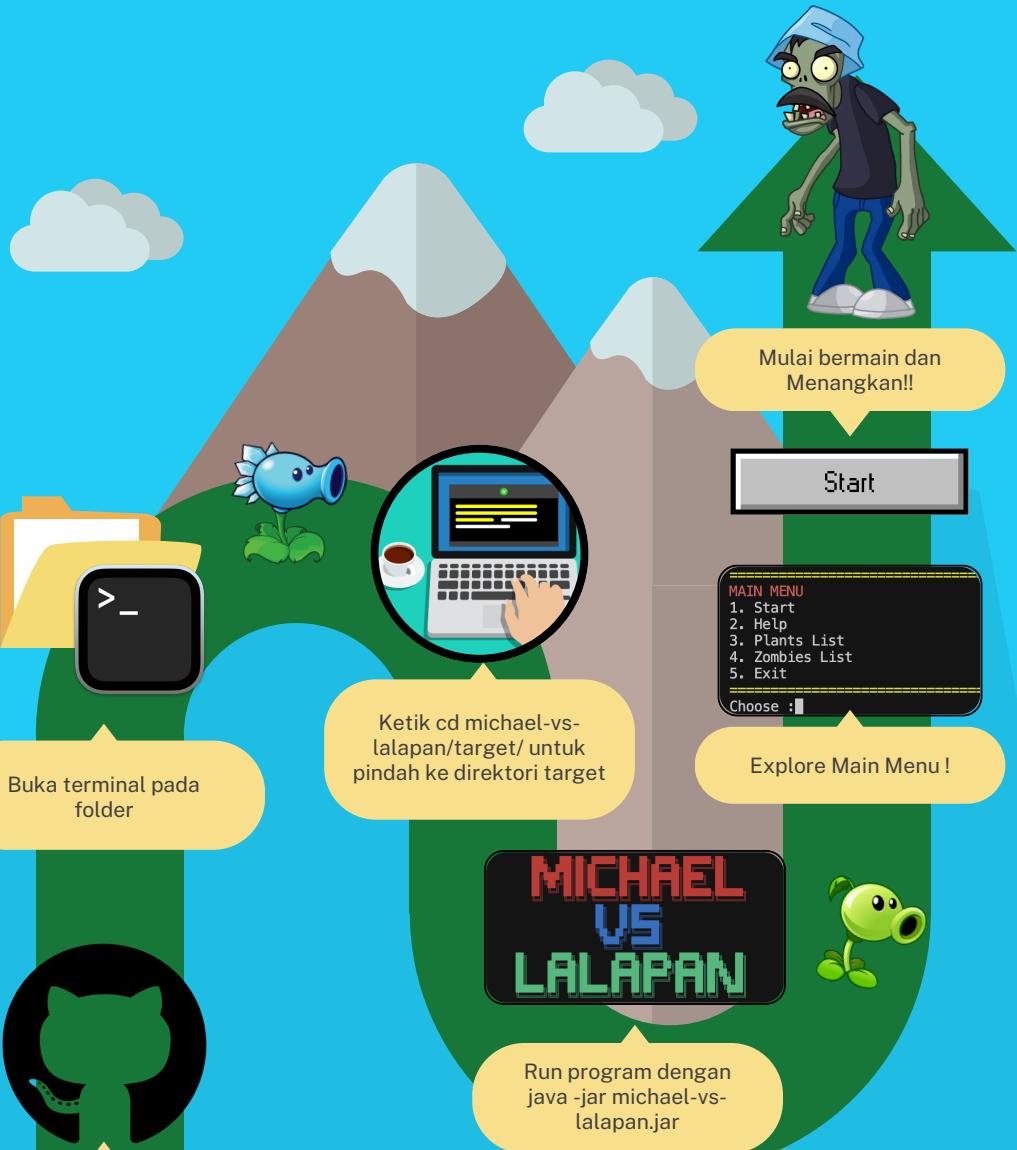
Deck itu kumpulan plant buat lawan zombie yang bisa dipilih di awal permainan, minimal 6 plant. Ibaratnya kaya starting-eleven kalau di sepakbola

## SUN



Sun adalah "mata uang" di game ini, buat nanam plant. Awalnya ada 50, akan bertambah 25 untuk setiap interval waktu yang acak antara 5 - 10 detik. Kalau mau lebih banyak, bisa dengan nanam plant tertentu

# USER MANUAL



Clone Github  
<https://github.com/farahaulia11>  
5/Tugas-Besar-OOP-G2





# ALUR PERMAINAN

Start



Welcome to Michael vs Lalapan  
Please select your plants deck

- INVENTORY MENU
- Show Deck
  - Show Inventory
  - Swap Deck
  - Swap Inventory
  - Add Deck
  - Delete Deck
  - Start Game



## EXPLORE MAIN MENU

Melihat List Plants dan Zombie yang ada beserta keunikan masing-masing



## RAKIT DECK

Rakit deck sebaik mungkin untuk memenangkan permainan (minimal 6)

Inventory :

- Sunflower
- Twin Sunflower
- Tangle kelp
- Squash
- Peashooter
- Repeater
- Snow peas
- Tall nut
- Wall nut
- Lilypad

Add deck index : ■

Sun : 50		
Deck Status		
Plant Name	Ready	Cost
Sunflower	true	50
Twin Sunflower	true	125
Tangle kelp	true	25
Squash	true	50
Peashooter	true	100
Repeater	true	200



```
Choose :Zombie Wallnut Zombie spawned at 0, 10
Zombie Pole Vaulting Zombie spawned at 5, 10
Zombie Con ...
Zombie Con Day = 1
Zombie Con Time = 45
Zombie Nor Phase : Morning
Zombie Pol ...
Zombie Wal 1 [ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ] [Wz:350 ][ ]
Zombie Wal 1 [ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ] [Wz:350 ][ ]
Zombie Wal 2 [ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ] [Cz:250 Fz:300 ][Wz:350 ]
Zombie Wal 3 [ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ] [Dz:250 DCz:250 ][ ]
4 [ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ] [Zz:125 Wz:350 ][ ]
5 [ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ] [Pz:175 ][Pz:175 ][ ]
```



## ZOMBIE SPAWN

Zombie spawn dan akan bergerak menuju rumah, sesuaikan strategi dan perhatikan jenis zombie



## TANAM DAN LAWAN

Tanam dengan memperhatikan posisi zombie dan jangan lupa cek ketersediaan SUN

- Sunflower
  - Twin Sunflower
  - Tangle kelp
  - Squash
  - Peashooter
  - Repeater
- Choose plant to plant, row, and column to plant



## MENANG

Strategi berhasil dan zombie gagal masuk ke rumah !

OR



## KALAH

Strategi kurang baik, karena tanaman belum bisa menahan zombie masuk ke rumah !



# KARAKTER GAME

## PLANTS



Sunflower

Health : 100  
Damage : 0  
Speed : 0  
Cost : 50  
Jumpable : true



Health : 100  
Damage : 5000  
Speed : 0  
Cost : 50  
Jumpable : true



Squash



Twin Sunflower

Health : 200  
Damage : 0  
Speed : 0  
Cost : 125  
Jumpable : true



Health : 100  
Damage : 5000  
Speed : 0  
Cost : 25  
Jumpable : true



Tangle kelp



Peashooter

Health : 100  
Damage : 25  
Speed : 4  
Cost : 100  
Jumpable : true



Health : 100  
Damage : 0  
Speed : 0  
Cost : 25  
Jumpable : true



Lily pad



Repeater

Health : 100  
Damage : 25  
Speed : 2  
Cost : 200  
Jumpable : true



Health : 1000  
Damage : 0  
Speed : 0  
Cost : 50  
Jumpable : true



Wall nut



Snow pea

Health : 100  
Damage : 25  
Speed : 4  
Cost : 175  
Jumpable : true



Health : 2000  
Damage : 0  
Speed : 0  
Cost : 125  
Jumpable : false



Tall nut

# KARAKTER GAME

## ZOMBIE



Normal

Health : 125  
Damage : 100  
Speed : 1  
Aquatic : false



Conehead

Health : 250  
Damage : 100  
Speed : 1  
Aquatic : false



Buckethead

Health : 300  
Damage : 100  
Speed : 1  
Aquatic : false



Football

Health : 300  
Damage : 150  
Speed : 1  
Aquatic : false



Polevaulting

Health : 175  
Damage : 100  
Speed : 1  
Aquatic : false

# N

Health : 300  
Damage : 100  
Speed : 1  
Aquatic : false



Screendoor

# O

Health : 350  
Damage : 75  
Speed : 1  
Aquatic : false



Wallnut

# M

Health : 175  
Damage : 100  
Speed : 1  
Aquatic : true



Dolphinrider

# B

Health : 250  
Damage : 100  
Speed : 1  
Aquatic : true



Duckytube C.H.

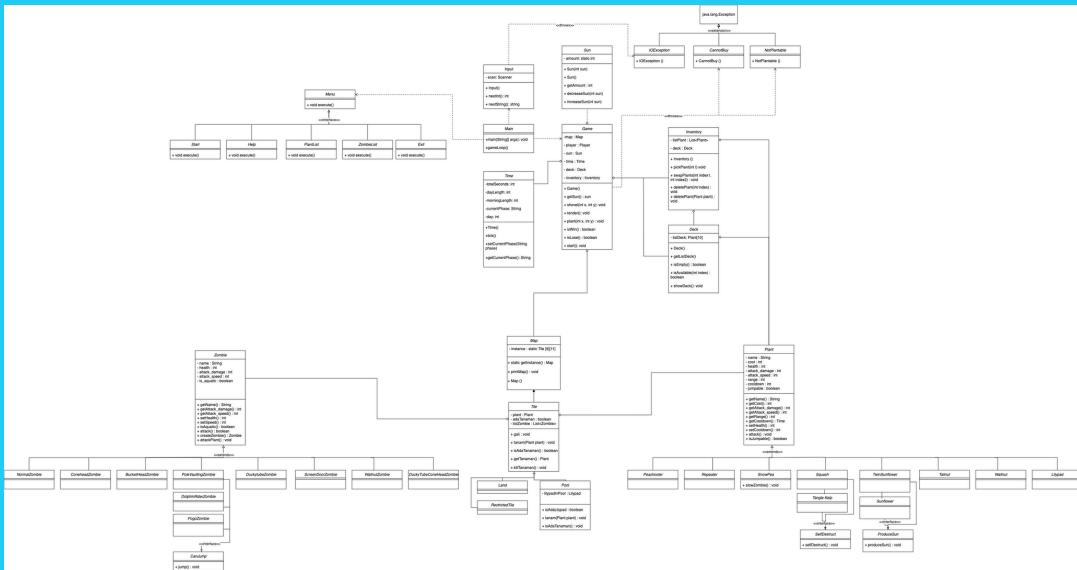
# M

Health : 100  
Damage : 100  
Speed : 1  
Aquatic : true



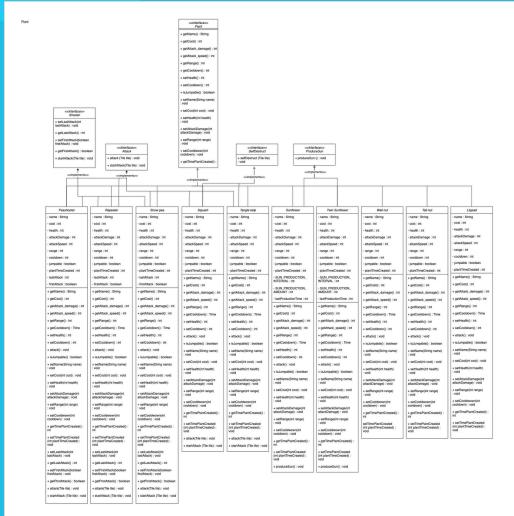
Duckytube

# DIAGRAM CLASS AWAL

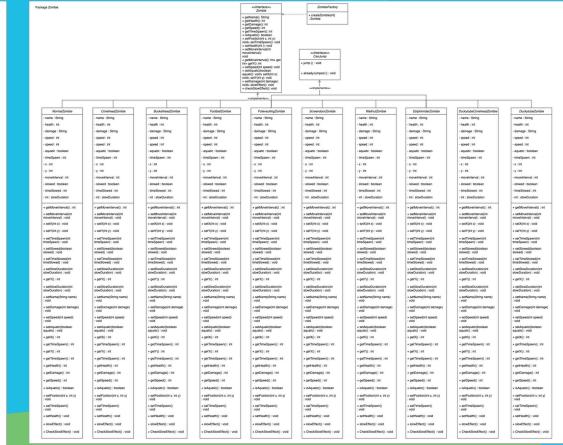


AKHIR

## Plants

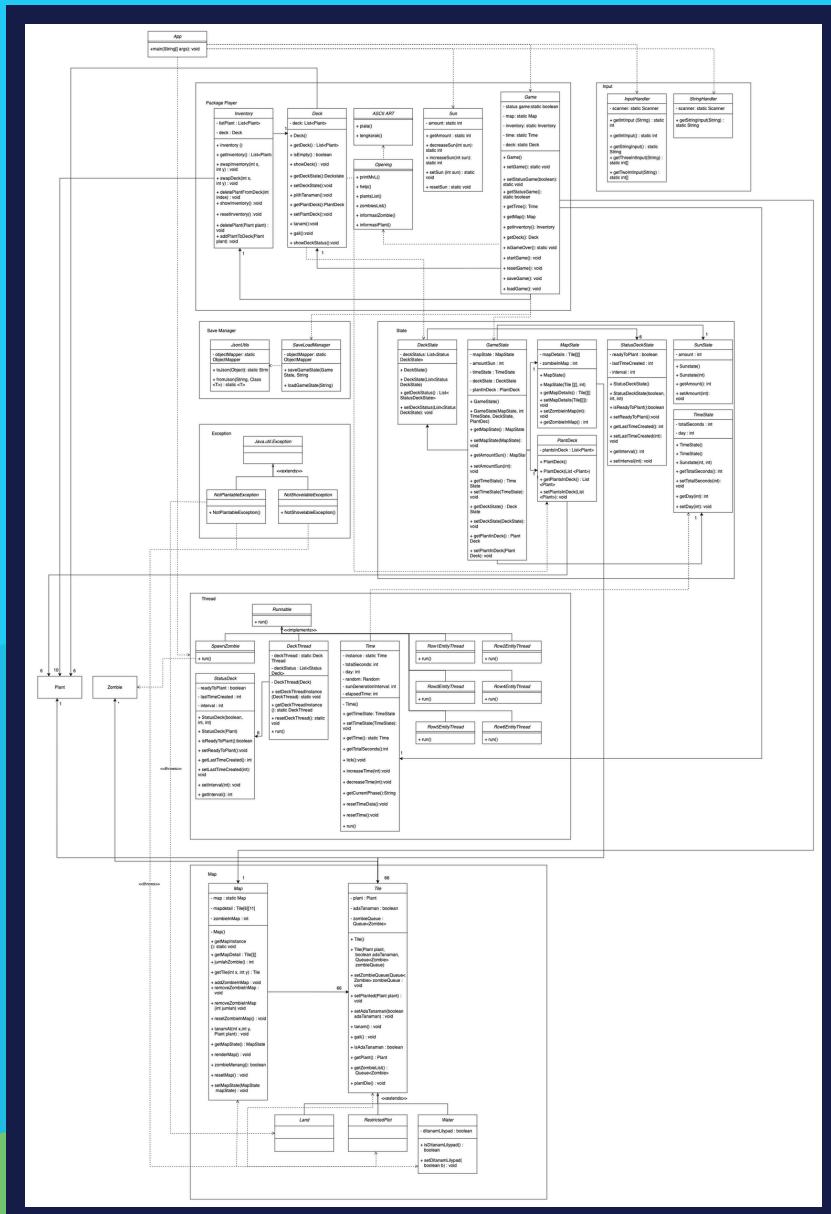


## Zombies



# DIAGRAM CLASS AKHIR

Diagram lengkap dapat dilihat di [link ini](#).



# PERUBAHAN STRUKTUR



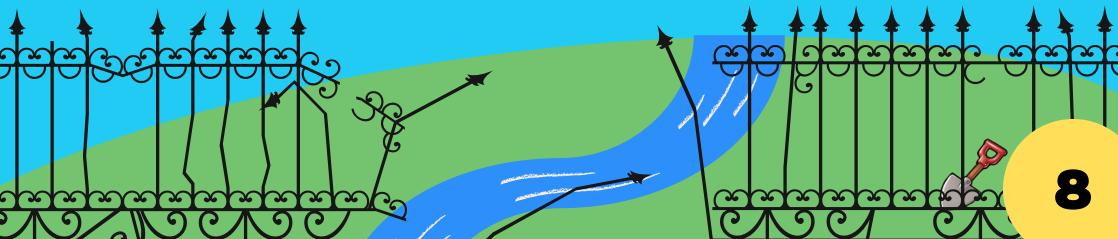
Seperti yang dapat dilihat, ada sangat banyak perubahan yang terjadi pada Class Diagram kami, alasan utamanya adalah pemahaman kami yang sebenarnya masih kurang pada awal penggerjaan Milestone 1 sehingga kami belum terpikirkan banyak hal-hal yang sebenarnya penting, antara lain:

Penambahan Fitur Save & Load

Design Pattern Factory Method  
dan Singleton

Thread untuk Deck, Time, Spawn,  
dan keberjalanannya permainan tiap  
row

Dan juga perubahan dan  
penambahan pada Class dan juga  
Method, selengkapnya dapat  
dilihat pada Class Diagram diatas



# DESIGN PATTERN

1



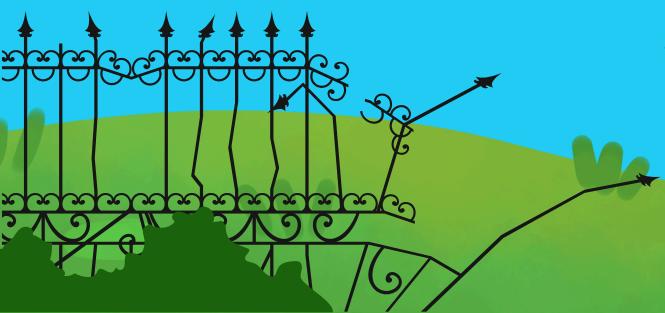
SINGLETON

Singleton digunakan di class Map, Time, dan DeckThread sehingga memastikan bahwa sebuah kelas hanya memiliki satu instance dan menyediakan titik akses global ke instance tersebut.

2



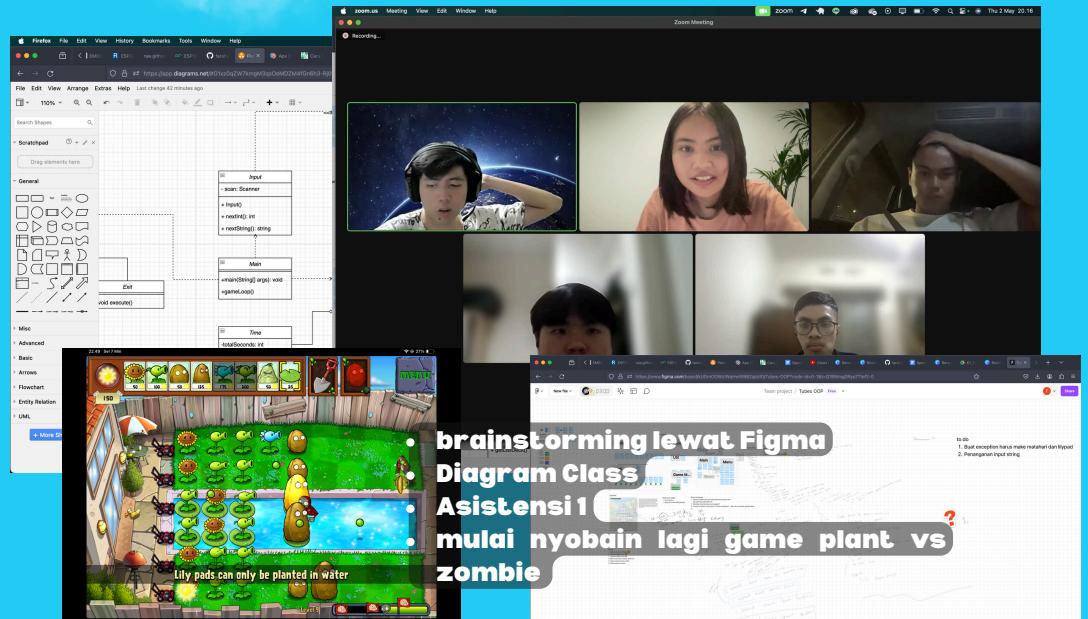
FACTORY METHOD



# PROSES PENGEMBANGAN

1

Brainstorming untuk memahami case, diagram class, asistensi 1, main buat inget-inget :

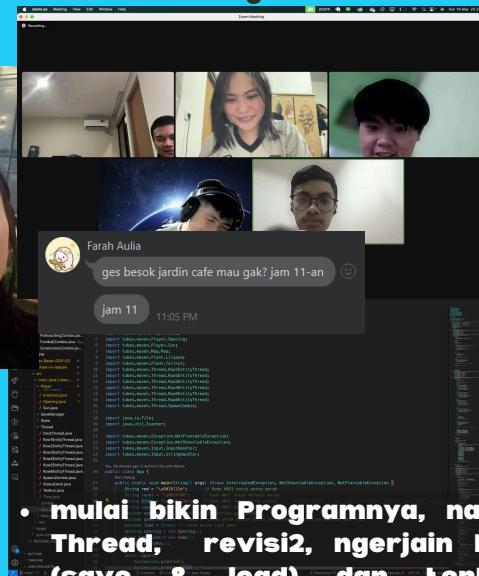
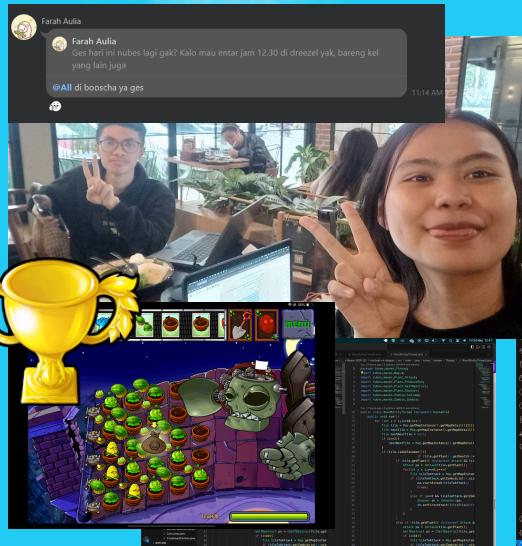


Kelompok kami memulai perjalanan dengan membuat repositori GitHub untuk proyek ini lalu mengundang semua anggota tim untuk berkolaborasi. kami meeting secara offline pertama kalinya untuk menyamakan pemahaman kami tentang Tubes dan juga pengimplementasiannya, kami juga membagi tugas untuk pengerjaan Milestone 1. Dilanjutkan dengan Brainstorming di Figma, dan juga Asistensi 1 bersama kak Obus untuk memperdalam pemahaman kami tentang tubes ini.

# PROSES PENGEMBANGAN

2

Pengerjaan Milestone 2,  
Gamenya susah jadi harus  
dicheat dulu biar menang



• mulai bikin Programnya, nambah Thread, revisi2, ngerjain bonus (save & load) dan tentunya debugging sampe bener

Setelah mengumpulkan Milestone 1, tentunya kami melanjutkan ke penyelesaian Milestone 2. Kami melakukan beberapa kali pertemuan offline untuk mempermudah diskusi dan kerjasama, juga pengeraaan secara asinkron di waktu luang kami masing-masing. Setelah beberapa kali debugging, revisi, dan masalah-masalah lainnya (gamenya susah :c ), akhirnya kelompok kami dapat menyelesaikan game Michael vs Lalapan ini.