

TUGAS BESAR
PEMROGRAMAN
BERORIENTASI
OBJEK



NimonsCooked

18224012 MADINE ARINDY OCTAYIA
18224018 ZHAFIRA KAYLA MAFISA
19224026 H.B. ADYANTI HARANDITA
18224108 RIKO SATRIYA GIOYAHMI

K02-H

Welcome to NimonsCooked

Nimonscooked adalah sebuah permainan simulasi memasak berbasis Command Line Interface (CLI) yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan paradigma Object-Oriented Programming (OOP). Dalam permainan ini, pemain mengendalikan seorang chef yang bertugas menyiapkan berbagai hidangan sesuai pesanan pelanggan. Pemain dapat melakukan serangkaian aktivitas dapur seperti mengambil bahan, memotong, memasak dengan berbagai peralatan, meracik hidangan, mencuci piring, hingga menyajikan pesanan melalui alur kerja yang terstruktur. Nimonscooked dirancang dengan mengintegrasikan konsep-konsep inti OOP seperti inheritance, polymorphism, abstraction, generics, exceptions, serta pemanfaatan concurrency untuk menangani proses-proses dapur yang berlangsung secara paralel. Selain itu, game ini menerapkan beragam design pattern guna mencapai arsitektur perangkat lunak yang modular, mudah diperluas, dan maintainable. Melalui kombinasi mekanik permainan dan desain perangkat lunak yang terstruktur, Nimonscooked menghadirkan pengalaman simulasi dapur yang sistematis, interaktif, dan dapat dikembangkan lebih lanjut.



User Manual

Basic Control

1. W/A/S/D: Move character
2. E: Pickup/Drop Item
3. B: Switch chef
4. Shift + W/A/S/D: Dash
5. Shift + E: Throw Ingredients



Game Objectives

Dalam Nimoniscooked, pemain mengelola dapur secara efisien dengan memproses bahan dan menyajikan pesanan tepat waktu untuk memaksimalkan skor dan meminimalkan kegagalan.



Activities

1. **Move** : player dapat bergerak atas, bawah, kiri, kanan (W/A/S/D). Namun, player tidak dapat masuk ke tembok dan station.
2. **Pick up/drop item** : Player dapat mengambil dan meletakkan item, mengambil bahan dari storage, menggabungkan ingredient ke plate bersih, serta membawa dan menumpuk plate kotor
3. **Interaksi dengan station** :
 - **Cutting** : dilakukan di cutting station dan mengubah state ingredient dari raw menjadi chopped
 - **Cooking** : dilakukan di cooking station menggunakan boiling pot dan frying pan. Proses cooking mengubah state ingredient dari raw/ chopped menjadi cooked
 - **Assembly** : menggabungkan ingredient menjadi dish di atas plate.
 - **Washing** : mencuci plate kotor dan dilakukan di washing station.
 - **Serving** : menyajikan dish ke pelanggan dan dilakukan di serving counter. Skor akan bertambah jika dish yang disajikan sesuai dengan order.
 - **Tash** : membuang item (kecuali kitchen utensils) yang dilakukan di trash station)
4. **Switch chef** : player mengendalikan 2 chef tetapi hanya 1 chef yang aktif
5. **Dash (Bonus Feature)**: Chef bergerak cepat ke arah depan sejauh beberapa tile dengan cooldown dan tidak bisa menembus tembok atau chef lain.
6. **Throw Ingredients (Bonus Feature)**: Chef melempar ingredient mentah ke depan; bisa ditangkap chef lain atau jatuh ke lantai jika terhalang.



User Manual

Memulai Permainan

1. Main Menu (Home)

Saat permainan dijalankan, pemain akan berada di Main Menu dengan tiga pilihan utama:

- Start Game
- Memulai permainan dan menuju ke halaman Stage Select.
- Help
- Menampilkan halaman How to Play yang berisi kontrol dan mekanik dasar permainan.
- Quit
- Keluar dari permainan.

2. Help (How to Play)

Halaman Help berisi panduan singkat mengenai:

- Kontrol karakter
- Cara berinteraksi dengan station
- Mekanik permainan (order, waktu, skor, dll.)

Tekah ESC untuk kembali ke Main Menu.

3. Stage Select

Setelah memilih Start Game, pemain masuk ke halaman Stage Select.

Di halaman ini:

- Tekan 1 untuk memilih Stage Easy
- Tekan 2 untuk memilih Stage Hard
- Tekan ESC untuk kembali ke Main Menu

Status stage (sudah PASS atau belum) akan ditampilkan secara visual.



User Manual

Memulai Permainan

4. Gameplay

Seterah stage dipilih, permainan dimulai.

Pemain akan:

- Mengontrol chef di dapur
- Mengambil ingredient
- Memproses makanan di station
- Menyajikan dish sesuai order
- Mengelola waktu dan skor

Permainan berakhir jika:

- Target skor tercapai (PASS)
- Waktu habis (FAIL)
- Terlalu banyak failed orders (FAIL)

5. Result Screen (Pass / Fail)

Setelah stage selesai, pemain akan melihat Result Screen yang menampilkan:

- Status PASS atau FAIL
- Skor akhir
- Jumlah order berhasil dan gagal

Pilihan yang tersedia:

- R (Retry)
- Mengulang stage terakhir yang dimainkan.
- N (Next / Stage Select)
- Kembali ke Stage Select; dengan status stage yang sudah diperbarui.



Pembagian Tugas



18224012 - Nadine

1. Membuat diagram sebagai gambaran awal desain dan alur sistem game.
2. Membuat repositori proyek untuk mengelola source code dan struktur folder.
3. Mengimplementasikan class Chef sebagai representasi karakter pemain.
4. Membuat class Tile untuk merepresentasikan setiap unit pada peta.
5. Mengembangkan class Map untuk mengatur layout dan logika pergerakan.
6. Membuat class GameWindow sebagai kerangka utama tampilan game.
7. Mengembangkan class GUI untuk menampilkan visual dan menangani input.
8. Melakukan debugging serta mengintegrasikan seluruh komponen pada class Main.
9. Menyusun README sebagai dokumentasi dan panduan menjalankan proyek.



18224018 - Zhafira

1. Membuat kelas Station dan kelas turunannya yaitu WorkStation, ServingCounter, IngrédientStorage, PlateStorage, dan TrashStation
2. Membuat kelas WorkStation dan kelas turunannya yaitu CuttingStation, CookingStation, AssemblyStation, dan WashStation
3. Membuat kelas AsserManager, GameContext, HudUtil, StageConfig, dan GameLoop
4. Memperbaiki Main, MapFactory, dan MapPanel
5. Integrasi assets untuk tampilan GUI



Pembagian Tugas



18224026 - Dita

1. Membuat kelas Item (abstract)
2. Membuat kelas Dish dan Preparable (interface)
3. Membuat kelas KitchenUtensils(abstract), dan subclass-nya: Plate, BoilingPot, FryingPan, serta CookingDevice (interface)
4. Membuat kelas Ingredien, dan subclass-nya: Rice, Nori, Cucumber, Fish, Shrimp; serta IngredientState (enum)
5. Membuat kelas exception pada Item dan subclass-nya: temException, PlateDirtyException, UtensilFullException, InvalidIngredientStateException, IncompatibleIngredientException
6. Membuat assets untuk GUI
7. Membantu pengerjaan booklet (activities dan class diagram)

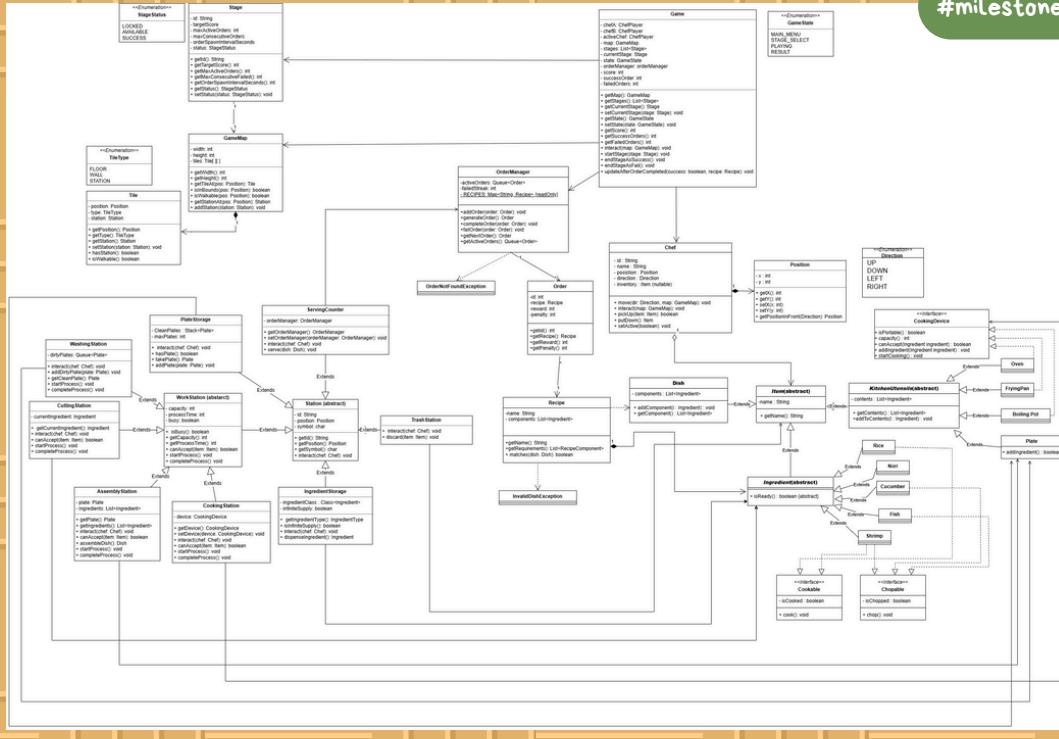


18224108 - Riko

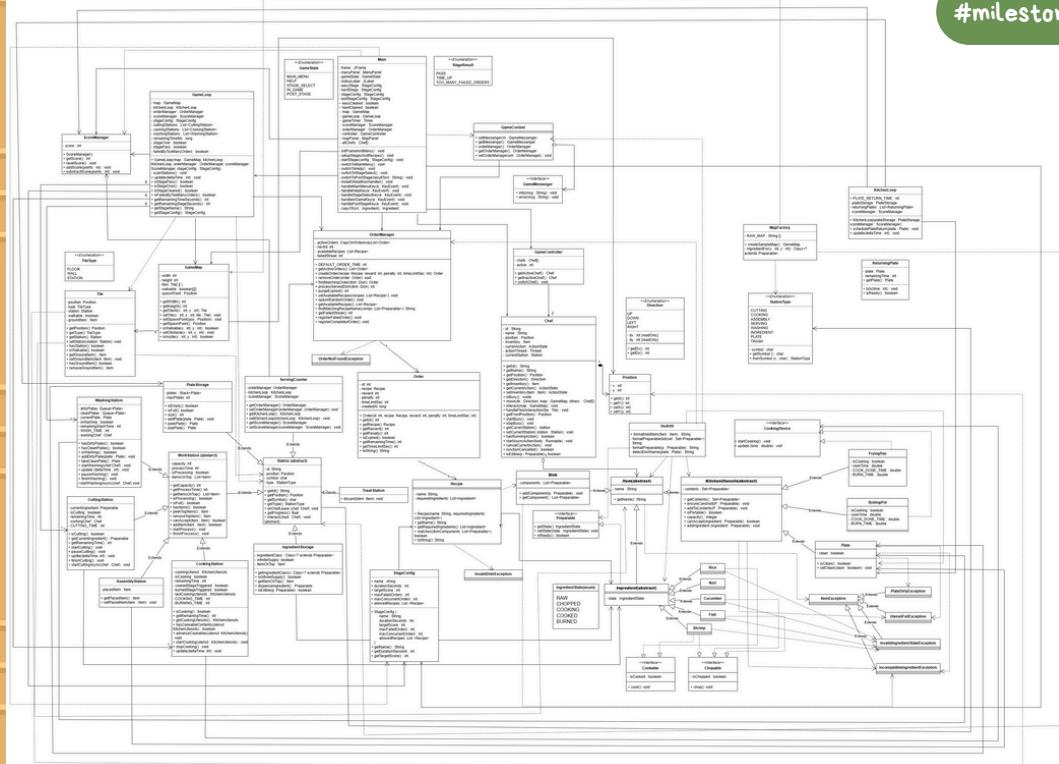
1. Membuat kelas Order Manager, Order, Recipe
2. Membuat class exception: OrderNotFoundException, InvalidDataException
3. Validasi Kelas Dish dan Recipe
4. Membuat beberapa class terkait game engine, dan juga
5. Menambahkan fitur Dash
- 6: Menambahkan fitur Throw Ingredient
7. Mengembangkan Menu UI (Main Menu, Help, Stage Select, Result Screen).
8. Mengintegrasikan audio system (BGM dan sound effect) dengan kontrol volume
9. Menulis dan merapikan README.md serta dokumentasi penggunaan game



Class Diagram



#milestone2



Klik untuk melihat class diagram NimsCooked dengan lebih jelas..

Apa saja yang berubah?

1. Pemisahan logika game dan GUI

Pada milestone 2, logika permainan dipisahkan ke kelas khusus seperti GameLoop, GameController, dan GameContext. Sedangkan GUI(Swing) menangani tampilan pengguna serta inputan.

2. Sistem stage dan order yang lebih fleksibel

Stage dikembangkan dengan spesifikasi yang lebih lengkap, serta OrderManager dan KitchenLoop ditingkatkan untuk menangani kegagalan order, batas waktu, dan pengembalian piring.

3. Penyempurnaan desain OOP

Kelas Station, Item, dan Ingredient diperjelas dengan menggunakan abstract class, interface, enum, serta penambahan kelas exception untuk mendukung permainan memasak yang lebih kompleks.

Tahap Persiapan

Masa persiapan awal kelompok kami difokuskan pada penyelesaian Milestone 1, sebuah tahap yang sangat krusial dan cukup menguras energi. Tantangan terbesar yang kami hadapi adalah perancangan Diagram Kelas (Class Diagram).

- Meskipun prosesnya cukup memusingkan dan membutuhkan ketelitian tinggi dalam mendefinisikan relasi dan atribut antar kelas, kami beruntung mendapatkan panduan yang sangat berarti.
- Saat sesi asistensi, bimbingan dari asisten membantu kami meluruskan konsep dan memperbaiki kesalahan-kesalahan struktural. Berkat bantuan ini, kami berhasil menyelesaikan Milestone 1 dengan lancar dan sesuai dengan scope yang ditentukan.

Setelah Milestone 1 selesai, kami langsung tancap gas untuk merencanakan langkah-langkah ke depan. Kami melakukan pembagian tugas yang detail, termasuk:

- Penentuan tanggung jawab coding: Siapa yang akan mengerjakan fitur spesifik atau bagian backend/frontend tertentu.
- Merumuskan alur kerja tim: Memastikan setiap anggota tahu peran dan kontribusinya untuk milestone berikutnya.



Proses Pengrajan

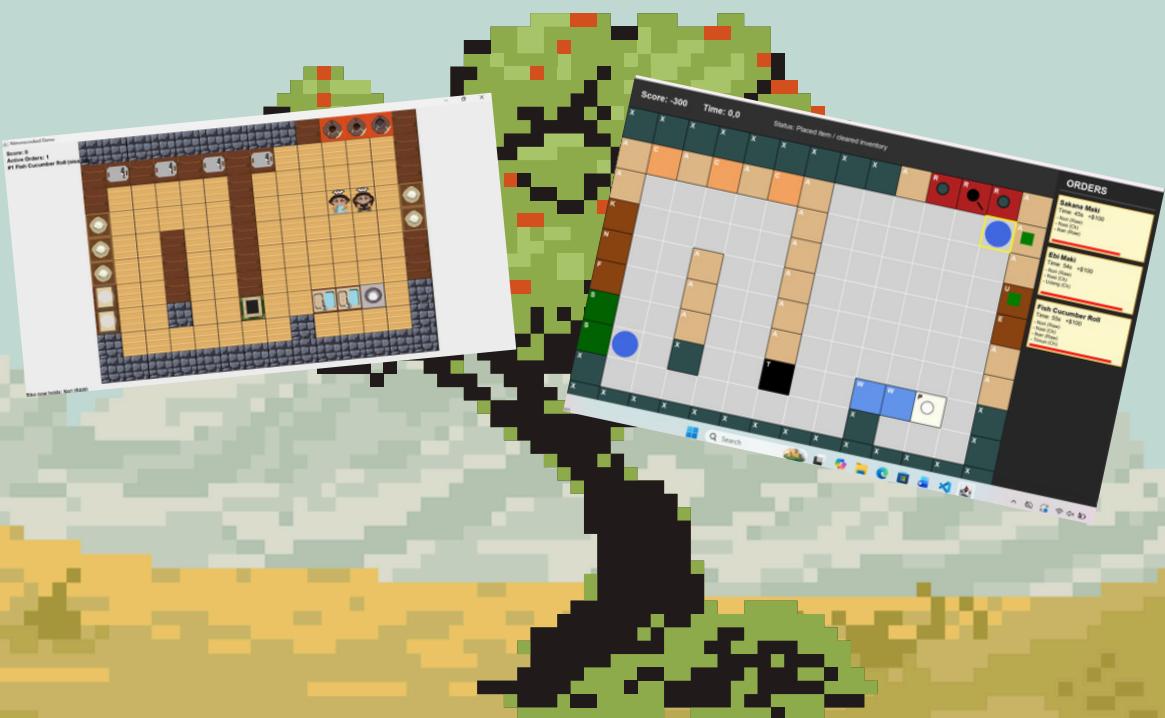
Jujur saja, di awal proses pengrajan, kami sempat merasa aman-aman saja. Wajar, karena kami sudah melakukan pembagian tugas yang rapi dan terperinci setelah Milestone 1.

Namun, seiring berjalananya waktu, muncul perasaan aneh: kok kita tenang-tenang saja, ya? Kami mulai sadar bahwa kelompok lain sudah melaju pesat, sementara kami terlalu santai dan cenderung menggampangkan. Dan benar saja, penyesalan datang belakangan. Akhirnya, kami mulai mengerjakan sisa proyek dalam "Mode Panik" yang mendebarkan!

Namun, seiring berjalananya waktu, muncul perasaan aneh: kok kita tenang-tenang saja, ya? Kami mulai sadar bahwa kelompok lain sudah melaju pesat, sementara kami terlalu santai dan cenderung menggampangkan. Dan benar saja, penyesalan datang belakangan. Akhirnya, kami mulai mengerjakan sisa proyek dalam "Mode Panik" yang mendebarkan!

Kekacauan ini diperparah dengan situasi salah satu anggota tim kami. Salut banget buat Nadine, calon Duta Kampus kami! Kami semua mendukung penuh! Tapi ya begitulah, deadline Tugas Besar (Tubes) ini ternyata bertepatan dengan malam puncak pemilihan Duta Kampus. Tentu saja, kesibukan Nadine menjadi dobel.

Di tengah situasi keos ini, ditambah kesibukan masing-masing anggota yang menumpuk, kami harus berjuang ekstra keras untuk menjaga ritme kerja. Proses pengrajan kami akhirnya terakumulasi dan mencapai puncaknya di minggu terakhir sebelum pengumpulan Tubes. Wish us luck!



FINAL COUNTDOWN!



Dan tibalah kami di **MINGGU TERAKHIR!** Kalian tahu rasanya? Rasanya seperti semua deadline Tugas Besar di seluruh semesta berkumpul dan menetapkan tanggal pengumpulan di **HARI YANG SAMA!**

Ini benar-benar **KEOS TOTAL!** Selain Tubes, ada kuis, praktikum, dan kegiatan non-akademik yang juga minta perhatian. Otak serasa mau meledak karena semua informasi berebut ruang. Kami sempat **PUSING, BINGUNG, dan PANIK MAKSIMAL.**

Tapi justru di bawah tekanan inilah **SEMANGAT KELOMPOK KAMI MEMBARA!** Kami saling lempar ide, bekerja sama tanpa kenal waktu, dan tiba-tiba ide-ide keren bermunculan. Kami memutuskan untuk mengeksekusi Tubes kami menggunakan **GUI (Graphical User Interface)** yang jauh lebih menarik! Kami menambahkan musik latar untuk memperkuat vibe game! Bahkan, kami masih sempat-sempatnya mengejar **FITUR BONUS** di detik-detik terakhir sebelum deadline... **GILA!**



THE DEADLINE!

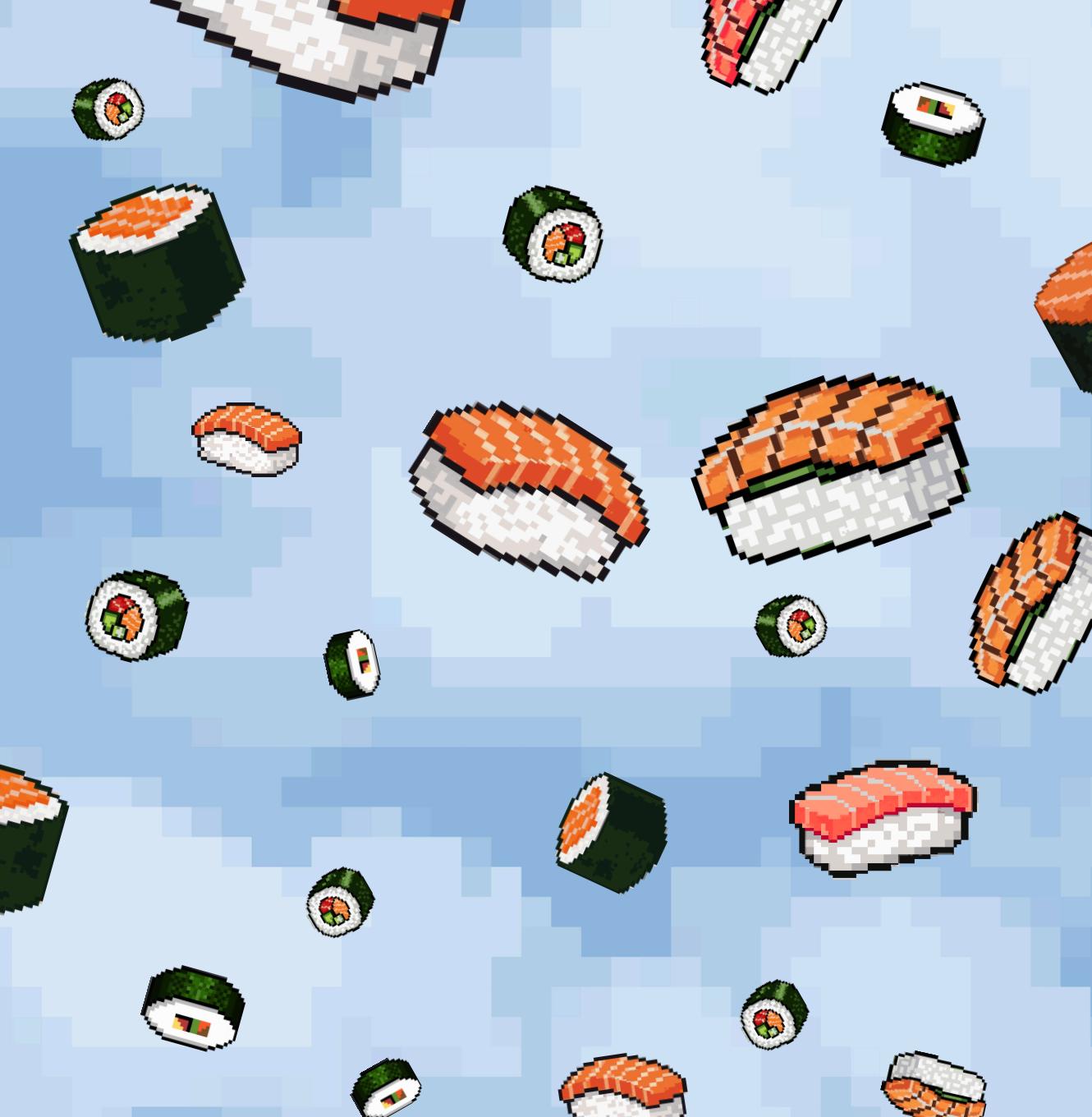
Tepat ketika kami hampir kehabisan napas, KEJAIBAN TERJADI! Tiba-tiba ada notifikasi yang menyatakan kalau deadline diundur!

TERIAKAN KAMI MELEDAK! Kami bisa BERNAFAS LEGA sebentar! Momen itu benar-benar hadiah kecil dari semesta.

Setelah sedikit istirahat, kami LANGSUNG GAS LAGI! Kami memanfaatkan perpanjangan waktu itu untuk memoles, menguji, dan menyelesaikan semuanya.

Dan di titik aku sedang menulis kalimat ini, kami terus berjuang hingga benar-benar kelar dan siap dikumpulkan!





Thank you
& Enjoy
NimonsCooked