

# **Tugas Besar 2 - Unity**

## **IF3210 Pengembangan Aplikasi pada Platform Khusus**

### **Extended Survival Shooter**



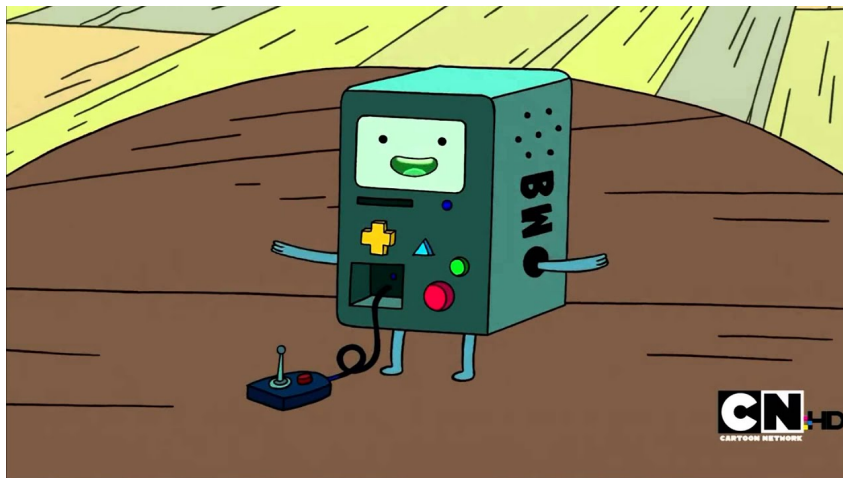
*Ini hanya SS dari tubes tahun lalu*

**Sekolah Teknik Elektro dan Informatika**  
**Institut Teknologi Bandung**  
**2023**

# Changelog

1. 5 April 2023 11:00 WIB
  - a. Penjelasan tentang *shopkeeper* dan *pet*.
  - b. Save Slot.
  - c. Bonus
2. 8 April 2023 17:04 WIB
  - a. Penjelasan lebih lanjut tentang *pet*.

## Latar Belakang



*"Muka BNMO sebelum keos"*

---

Setelah BNMO berhasil membuat aplikasi pembelian makanan berbasis android, Doni sekarang memiliki ekspektasi yang sangat tinggi terhadap BNMO. Setelah melihat kemampuan BNMO, Doni sekarang ingin menguji kemampuan BNMO dalam membuat game. ~~Sebenarnya Doni ingin dibantu buat tubesnya.~~

Doni sudah berhasil membuat Survival Shooter, tapi merasa belum puas dengan hasilnya, maka dari itu Doni meminta BNMO untuk mencoba modifikasi Survival Shooter agar menjadi lebih keren.

## Tujuan

Berikut adalah tujuan dari tugas besar ini:

1. Mahasiswa memahami prinsip dasar pemrograman dalam Unity.
2. Mahasiswa mampu bekerja secara berkelompok pada pengembangan aplikasi Unity.
3. Mahasiswa mampu mempresentasikan perangkat lunak yang sudah dibangun.

# Spesifikasi Aplikasi

Berikut adalah spesifikasi yang harus dipenuhi oleh **Extended Survival Shooter**:

## 1. Story Mode

Terdapat story mode pada game, detail mengenai mode ini dapat dilihat pada poin-poin berikut:

- a. Seperti namanya, mode ini **wajib** memiliki **alur cerita** pada keberjalanan permainan. Cerita yang diaplikasikan pada mode ini dibebaskan sesuai dengan kreativitas kalian.
- b. **Wajib** terdapat **quest** pada mode ini. Quest-quest ini yang akan mendukung keberjalanan cerita yang kalian buat. Minimal terdapat **4** quest yang dapat dimainkan oleh pemain pada mode ini.
- c. Setiap quest selesai dan dimenangkan oleh pemain, pemain mendapatkan **reward** berupa uang yang dapat digunakan untuk belanja di Shopkeeper. Jumlah **reward** per-quest dibebaskan.
- d. Story mode **wajib** memiliki **scene**. Terdapat **3** scene yang wajib ada, yaitu pada bagian **opening**, **ending**, dan **1 tambahan** scene lainnya untuk mendukung keberjalanan quest. Scene tidak perlu dibuat terlalu kompleks.
- e. Seluruh tampilan atau *user interface* pada story mode dibebaskan sesuai dengan kreativitas kalian.
- f. Quest terakhir **wajib** memiliki **final boss** yang harus dikalahkan untuk menyelesaikan story mode.
  - i. Final boss **wajib** memiliki **state**, **animasi**, dan **suara**. Aplikasi dari ketiga hal tersebut dibebaskan.
- g. **Contoh** story mode yang diterjemahkan menjadi scene dan quest.

Pangeran Dandi ingin menyelamatkan Putri Aknes yang diculik oleh Raja Goblin pada hari pernikahan mereka. Pangeran Dandi yang sangat mencintai Putri Aknes tentu ingin menyelamatkannya dari Raja Goblin. Namun, untuk menyelamatkan Putri Aknes, Pangeran Dandi harus melawan bawahan-bawahan dari Raja Goblin serta Raja Goblin itu sendiri. Dapatkah Pangeran Dandi menyelamatkan Putri Aknes?

- i. Scene:
  1. Opening: Dialog Pangeran Dandi dan Putri Aknes selama akad nikah sampai Raja Goblin menculik Putri Aknes.
  2. Ending: Raja Goblin mengucapkan kata-kata terakhirnya dilanjut dengan dialog menyentuh hati dari Pangeran Dandi dan Putri Aknes setelah dia berhasil mengalahkan Raja Goblin.
  3. Other scene: Monolog Pangeran Dandi setelah menyelesaikan quest.
- ii. Quest:
  1. Quest 1: Pemain wajib mengalahkan 5 mini goblin.
  2. Quest 2: Pemain wajib mengalahkan 8 mini goblin dan 1 samurai goblin.

3. Quest 3: Pemain wajib mengalahkan 2 caster goblin dan heavy armored goblin.
4. Quest 4: Pemain wajib mengalahkan 10 armed goblin dan Raja Goblin.

## 2. Save Game

Saat player telah menyelesaikan quest, maka player akan diberi tampilan untuk memilih men-**save** game atau tidak. Jika player tersebut kalah saat sedang mengerjakan quest selanjutnya, maka **state player** akan **kembali** ke **state save game** yang terakhir kali dilakukan.

**Game** memiliki tiga buah save slot.

Untuk melakukan *save*, player akan memilih satu dari tiga buah *save slot* lalu akan muncul *input* text yang default berisi *Save Slot X* yang bisa diubah oleh Player atau langsung di next oleh player. Untuk setiap *slot* yang sudah terisi, dapat di-*overwrite*. **Tidak ada auto-save** karena setiap melakukan *save* harus memilih slot save.

Sedangkan, untuk melakukan *load* bisa langsung memilih 1 dari 3 buah save slot yang tidak kosong. Slot save yang tidak ada datanya tidak bisa di klik atau tidak dimunculkan. Untuk memulai permainan baru, bisa diarahkan ke tombol lain seperti Start New Game dan **bukan dari Load Game**.

Untuk setiap save data, terdapat data nama *save* (yang di-*input* atau dari default) dan tanggal *save*.

## 3. Game Over

Jika *player* menang, maka data permainan harus disimpan dalam scoreboard dan *player* akan langsung di-*redirect* ke halaman **Local Scoreboard**. Jika kalah, maka akan diberikan pilihan untuk mengulangi game. Berikan waktu jeda **5 detik** untuk memberikan pilihan kepada *player* ketika kalah. Defaultnya kembali ke halaman **Main Menu**.

## 4. Local Scoreboard

Menampilkan riwayat skor hasil permainan, terurut dari skor terbaik, yaitu **waktu untuk menamatkan game** (semakin cepat semakin baik). Halaman ini dapat diakses langsung dari main menu atau ketika memenangkan permainan. Data yang disimpan cukup **username pemain** dan **waktu untuk menamatkan permainan**. Hanya ada satu tombol di halaman ini yaitu tombol kembali ke Main Menu.

## 5. Main Menu

Terdapat beberapa pilihan untuk:

- a. Memulai game baru (new game).
- b. Memulai game dengan save game yang disimpan (load game).
- c. Membuka **Local Scoreboard**.
- d. Membuka menu settings untuk mengatur beberapa hal berikut:
  - Menentukan nama pemain.
  - Mengatur volume sfx/music.
- e. Mengakhiri game (exit).

## 6. Shopkeeper

Terdapat sebuah toko di dalam peta pada game, apabila pemain sedang dekat dengan toko dalam radius tertentu maka player dapat menekan sebuah keypress untuk membuka UI toko. UI dibebaskan. Jika player menekan keypress saat sedang jauh dari *shopkeeper*, maka tidak terjadi apa-apa dan memunculkan pesan error.

*Shopkeeper* juga dapat muncul hanya dalam suatu satuan waktu setelah *quest* selesai. Sehingga, kesempatan pemain untuk datang mendekati *shopkeeper* tidak banyak.

Yang dapat dibeli: Weapon dan Pet. Boleh ditambahkan kreasi lain yang tidak mengubah spesifikasi wajib.

## 7. Weapon

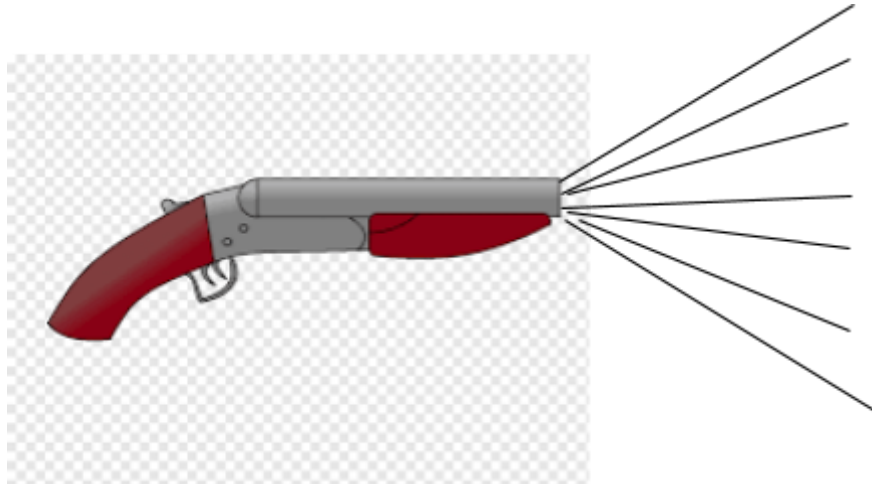
Terdapat 3 tambahan weapon selain base weapon pada tutorial, jadi ada total 4 weapon. Hanya dapat menggunakan 1 weapon saja dalam suatu waktu. Untuk berganti weapon dapat menggunakan **mouse scroll wheel** atau **tombol angka** (1, 2, 3, 4). Mouse scroll wheel ke bawah untuk berganti ke senjata selanjutnya dan ke atas untuk berganti ke senjata sebelum. (Contoh: weapon slot saat ini adalah 1, jika scroll ke atas akan diganti menjadi slot angka 4 dan jika scroll ke bawah akan diganti menjadi slot angka 2). Setiap weapon wajib ada animasi. Selain itu, setiap weapon memiliki *damage* yang berbeda-beda dan jumlah *damage* dibebaskan.

### 1. Weapon default

- a. Menempati slot angka 1
- b. Weapon pada tutorial
- c. Tidak perlu beli di *shopkeeper*

### 2. Shotgun

- a. Menempati slot angka 2
- b. Mirip seperti weapon default tapi terdapat jarak maksimal peluru dapat ditembakkan, serta damage yang diberikan lebih besar. Menembakkan lebih dari 1 peluru secara menyebar.
  - Musuh yang lebih dekat menerima damage yang lebih besar (Formula perhitungan damage dibebaskan)
- c. Harus dibeli di *shopkeeper* untuk digunakan
- d. Ilustrasi arah peluru shotgun:

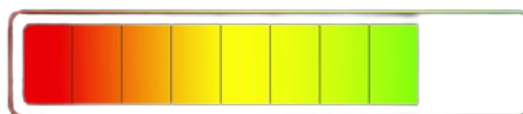


### 3. Sword

- Menempati slot angka 3
- Weapon jarak dekat.
- Harus dibeli di *shopkeeper* untuk digunakan
- Hanya menyerang musuh yang tepat di depan player dengan jarak tertentu.

### 4. Bow

- Menempati slot angka 4
- Menembakkan anak panah secara **projectile**.
- Harus dibeli di *shopkeeper* untuk digunakan
- Untuk menembak, player harus charge terlebih dahulu dengan hold tombol mouse kanan. Kemudian jika dilepas, anak panah baru ditembakkan. Semakin lama di-charge, semakin jauh jarak yang dapat ditempuh anak panah.
- Terdapat maksimal lama waktu charging bow. Jika pada saat charge sudah mencapai maksimal dan player masih hold tombol mouse kanan, maka charge akan tetap pada nilai maksimal.
- Tampilkan charge bar. Dibawah ini hanya ilustrasi contoh charge bar.



- Jika anak panah mengenai musuh, anak panah menghilang (intinya cuma bisa kena ke 1 musuh)

## 8. Pet

Terdapat *pet* yang dapat dibeli pada *shopkeeper*. Pemain juga tidak bisa menjual *pet*. Hanya 1 *pet* yang bisa di-*equip*. Cara untuk mengganti pet hanyalah dengan membiarkan *pet* mati atau dibunuh melalui *cheat*. Terdapat tiga jenis *pet* yang dapat dipilih oleh player. Adapun kegunaan *pet* sebagai berikut.

### a. Tipe *healer*.

Memberikan *heal* setiap 10 detik kepada pemain, besaran heal dibebaskan. Pet mengikuti pemain dan berusaha menghindari musuh.

- b. Tipe *attacker*.

Menyerang musuh dan mengejar musuh. Dapat terkena damage oleh musuh apabila terlalu dekat. Tipe *pet* ini menggunakan serangan jarak jauh.

- c. Tipe *aura buff*.

Memberikan bonus damage ke pemain, besaran *buff* dibebaskan. Pet mengikuti pemain dan berusaha menghindari musuh.

Adapun ketentuan lain dari pet.

1. Harus beranimasi dan bersuara.
2. Dapat bergerak dan diserang oleh musuh.
3. Untuk menggunakan, perlu dibeli dengan sejumlah uang di *shopkeeper*.

## 9. Cheat

Terdapat beberapa Cheat di dalam game yang dapat digunakan oleh pemain dan sifat dari Cheat ini **hidden**, seperti yang ada di dalam game-game pada umumnya. Penggunaan dari Cheat ini dibebaskan, dapat berupa harus mengetik sesuatu, klik sesuatu, atau harus memunculkan sebuah 'text box' untuk menulis Cheat. Cheat yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

- a. No damage  
HP dari *player* tidak akan berkurang jika diserang oleh mob.
- b. 1 hit kill  
1 serangan dari *player* akan langsung membunuh *mob* yang diserang.
- c. Motherlode  
*Player* akan mendapatkan uang yang tak terhingga.
- d. x2 speed  
Kecepatan pergerakan dari *player* bertambah sebanyak 2 kali lipat.
- e. Full HP pet  
HP dari pet tidak akan berkurang jika diserang oleh mob.
- f. Kill pet  
Membunuh pet secara instant.

## Bonus

Berikut adalah bonus yang dapat dikerjakan untuk **Extended Survival Shooter**:

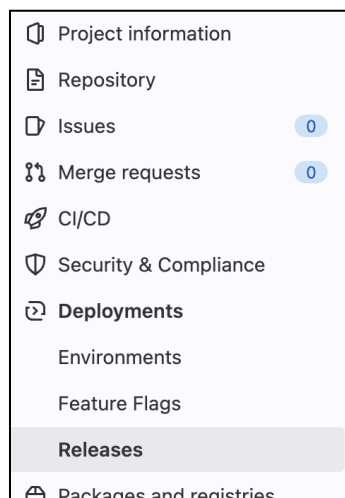
### 1. Weapon Upgrade

*Player* dapat melakukan *weapon upgrade* untuk setiap *weapon*-nya, yaitu Weapon default, Shotgun, Sword, dan Bow. Yang didapatkan oleh player setelah melakukan *weapon upgrade* adalah *damage* atau ATK dari *weapon* yang di-*upgrade* bertambah. *Weapon upgrade* hanya dapat dilakukan di *shopkeeper*.

# Pengerjaan

Tugas besar 2 - Unity **dikerjakan secara berkelompok**, untuk setiap kelompoknya **5-6 anggota**. Anggota untuk setiap kelompoknya sudah ditentukan dan dapat diakses pada **IF3210 PBD - Kelompok Unity**.

- Setiap kelompok wajib mengisi **Kode Kelompok** yang unik untuk masing-masing kelompok, Nama Kelompok bersifat opsional. (Deadline Pengisian Kode Kelompok: **Selasa, 28 Maret 2023 23:59 WIB**).
- Tugas besar 2 wajib dikerjakan menggunakan **Unity**.
- Deadline pengerjaan tugas besar adalah **Sabtu, 15 April 2023 16:00 WIB**.
- Setiap aplikasi dibuat pada *repository* Gitlab Informatika dengan format nama sebagai berikut  
**IF3210-2023-Unity-XXX** dengan **XXX** = penomoran kelompok (3 huruf unik numerik sesuai pada Sheets Kelompok).
- Buat release pada gitlab untuk mengumpulkan, format release bebas, yang dipakai untuk menilai adalah release paling terakhir. Menu release ada di **deployments**, tidak perlu menyertakan game yang telah di *build*, cukup **release tag** yang ingin dikumpulkan. Pastikan isi dari **tag** tidak kosong dan berisikan kode yang kalian ingin kumpulkan!



- Resource untuk sprite yang tidak tersedia pada Assets Survival Shooter dilakukan oleh anggota masing-masing, termasuk 3D Model, Animation, Sound, dst.
- Pastikan aplikasi bisa berjalan. Jika tidak berjalan sama sekali, asisten tidak bisa menilai apapun.

Pada setiap *repository* ditambahkan sebuah README yang setidaknya berisi:

1. Deskripsi aplikasi.
2. *Library* yang digunakan.
3. *Screenshot* aplikasi (dimasukkan dalam folder *screenshot*).



4. Pembagian kerja anggota kelompok.
5. Jumlah jam persiapan dan pengerjaan untuk masing-masing anggota.

## Kriteria Penilaian

Berikut merupakan kriteria penilaian dari tugas besar ini:

1. Pemenuhan spesifikasi dari aplikasi yang tengah dibangun.
2. Pemahaman terhadap platform Unity.
3. Kreativitas yang digunakan dalam pengembangan aplikasi.
4. Kinerja dari aplikasi yang dibangun.
5. Kerja sama dan manajemen kelompok.

## Question and Answer

Jika ada pertanyaan, silakan tulis pada **channel Tubes 2** di MSTeams kelas PBD 2022/2023.

*Kenapa tidak spreadsheet? Agar Tim Dosen dapat melihat keaktifan kalian dan lebih mudah memantau.*

## Link Belajar

Berikut beberapa *link* yang dapat membantu Anda dalam mengerjakan tubes ini:

1. [LEARN UNITY - The Most BASIC TUTORIAL I'll Ever Make](#)
2. [How to Git with Unity](#)
3. [Let's talk about Unity + Git: Best Practices and Workflow : r/gamedev](#)
4. [5 Must-Read Tips To Use GIT with UNITY | by Hello Iconic](#)
5. [Download Free 3D Models - Royalty Free - Sketchfab](#)
6. [Download Free Sound Effects - Royalty Free - Epidemic Sound](#)
7. [Creating Scoreboard in Unity | Under 5 minutes!](#)
8. [5 Minute MAIN MENU Unity Tutorial](#)
9. [GAME OVER - How to make a Video Game in Unity \(E08\)](#)
10. [Introduction to Object Pooling - Unity Learn](#)
11. [Maximizing Your Unity Game's Performance](#)
12. [Switching Weapons in unity using Mouse Scroll Wheel || Unity](#)
13. [Character Follow Player AI - Mini Unity Tutorial](#)
14. [SETUP: How to Create a Flexible Dialogue System - Unity #1](#)