

**PEMBUATAN FUN GAME EDUKASI “AYO BASMI KUMAN”  
MENGUNAKAN UNITY 2D**

**TUGAS AKHIR**



disusun oleh

**Eka Pratiwi**

**12.01.3128**

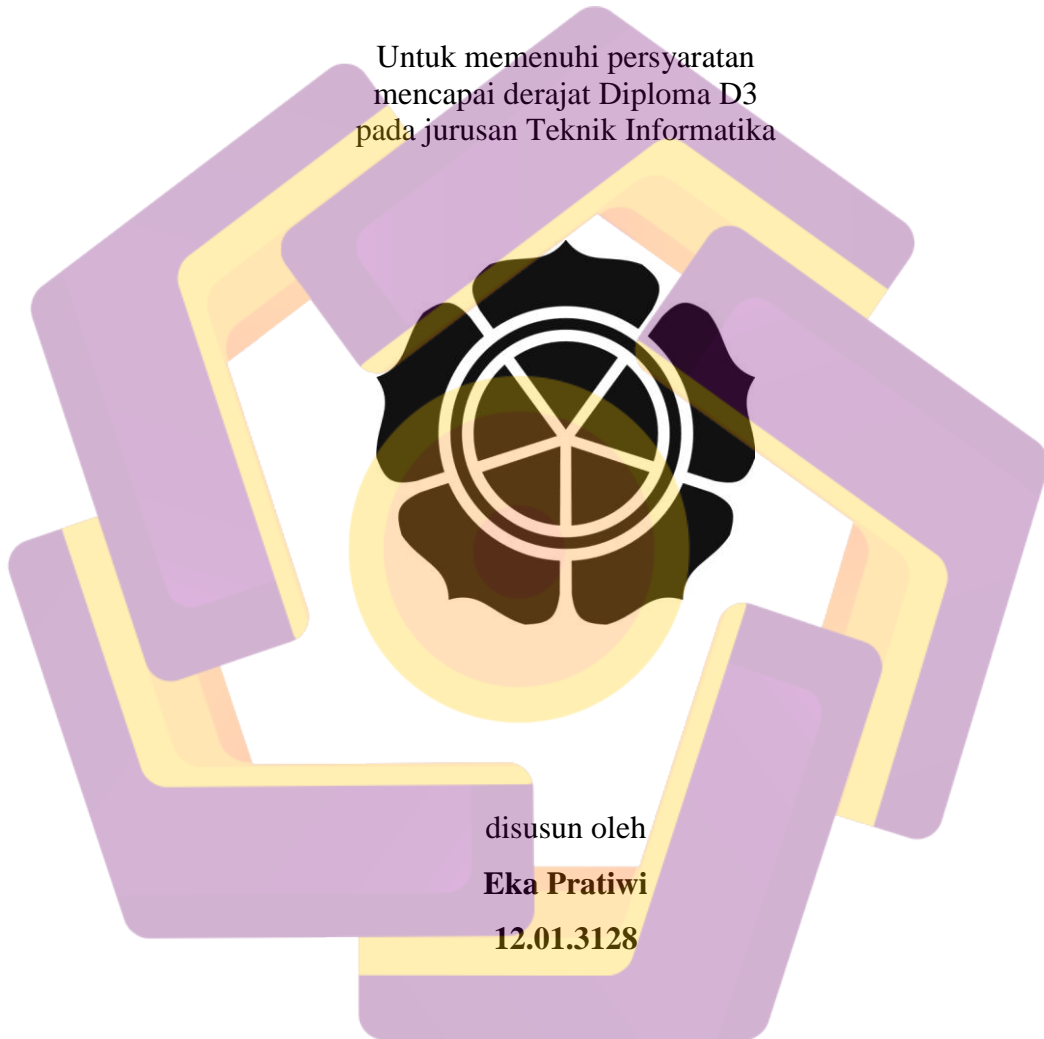
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**



**PEMBUATAN FUN GAME EDUKASI “AYO BASMI KUMAN”  
MENGUNAKAN UNITY 2D**

**TUGAS AKHIR**

Untuk memenuhi persyaratan  
mencapai derajat Diploma D3  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh  
**Eka Pratiwi**  
12.01.3128

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**PEMBUATAN FUN GAME EDUKASI “AYO BASMI KUMAN”  
MENGUNAKAN UNITY 2D**

Yang disusun oleh

**Eka Pratiwi**

**12.01.3128**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
pada tanggal 17 November 2014

**Dosen Pembimbing,**

  
**Bayu Setiaji, M.Kom**

**NIK. 190302216**

**PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PEMBUATAN FUN GAME EDUKASI “AYO BASMI KUMAN”  
MENGUNAKAN UNITY 2D**

Yang disusun oleh

**Eka Pratiwi**  
**12.01.3128**

Telah diperthankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 04 Juni 2015

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Yuli Astuti, M.Kom**  
**NIK. 190302146**

**Armadyah Amborowati, S.Kom, M. Eng.**  
**NIK. 190302063**

**Tanda Tangan**



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Ahli Madya Komputer  
Tanggal 08 Juni 2015



**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, karya tugas akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 5 Maret 2014

Yang membuat pernyataan,



**Eka Pratiwi**

**12.01.3128**

## MOTTO

“Man jadda wajada”(arab)"Barang siapa yang bersungguh - sungguh, akan berhasil”

“Ilmu yang kita pelajari tidak akan pernah mengkhianati kita”

“Orang tua adalah motivasi terbesar untuk meraih kesuksesan”

“Berdoa dan berusaha dengan sungguh-sungguh adalah kunci dari kesuksesan”

“Selalu bekerja keras dan pantang menyerah”

“Melakukan lebih banyak dari pada berbicara lebih banyak”



## PERSEMBAHAN

Puji Syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga tugas akhir ini bias selesai tepat waktu. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada Nabi Agung Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya. Laporan tugas akhir ini kami persembahkan kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, adik-adikku tersayang, dan keluarga di rumah yang selalu mendukung, memotivasi dan membantu.
2. Seorang teman spesial “Yanu Rahinda” yang sudah memberikan dukungan, motivasi serta selalu siap membantu.
3. Para sahabat Aisyah Linggar, Ryan Wisnu A, Novendra, Mahameru, Septa, Nila, Alfian, Popo, dan seluruh kelas D3TI-03
4. Teman-teman di AGD Widi, Reza, Dzaky, Mas Mada, Mas Pikey, Mas Yuda, Wahyu dan seluruh anggota AGD yang telah membantu dan menjadi teman belajar
5. Teman-teman kost yang setia mendukung dan membantu pula Juwita, Dian dan lainnya
6. Teman-teman di student Humas STMIK Amikom Yogyakarta yang memberikan masukan, memberikan dukungan dan membantu Mas Fadya, Dimas, Auli, Deby dan banyak lagi
7. Adikku yang spesial pake telur selalu setia dan siap membantu Aditya Rizky Putra



8. Anak-anak yang saya asistensi yang selalu memberikan dukungan pula dan tidak bisa saya sebutkan satu persatu
9. Bapak Kusnawi S.Kom, M.Eng sebagai pembina AGD yang telah memberi masukan dan mendukung.
10. Bapak Bayu sebagai dosen pembimbing yang mencurahkan waktu dan pikirannya untuk membimbing perjalanan penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir.
11. Pak Emha, Pak Fairul, Bu Wiwi, Pak Alan, Pak Hastari dan seluruh teman asisten praktikum.
12. STMIK Amikom yang telah mempertemukan saya dengan orang-orang hebat diatas dan memberikan saya banyak pelajaran dan pengalaman berharga.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang tidak pernah ada habisnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Pembuatan Fun Game Edukasi “Ayo Basmi Kuman” Menggunakan Unity 2D”.

Penyusunan skripsi yang dimaksud ini, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan terhadap anak-anak IT yang ingin membuat game menggunakan Unity yang sekarang tidak hanya bisa membuat game 3D namun juga game 2D. Dan semoga game yang dibuat ini mampu menjadi media pembelajaran serta hiburan bagi masyarakat.

Begitu banyak pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Maka perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

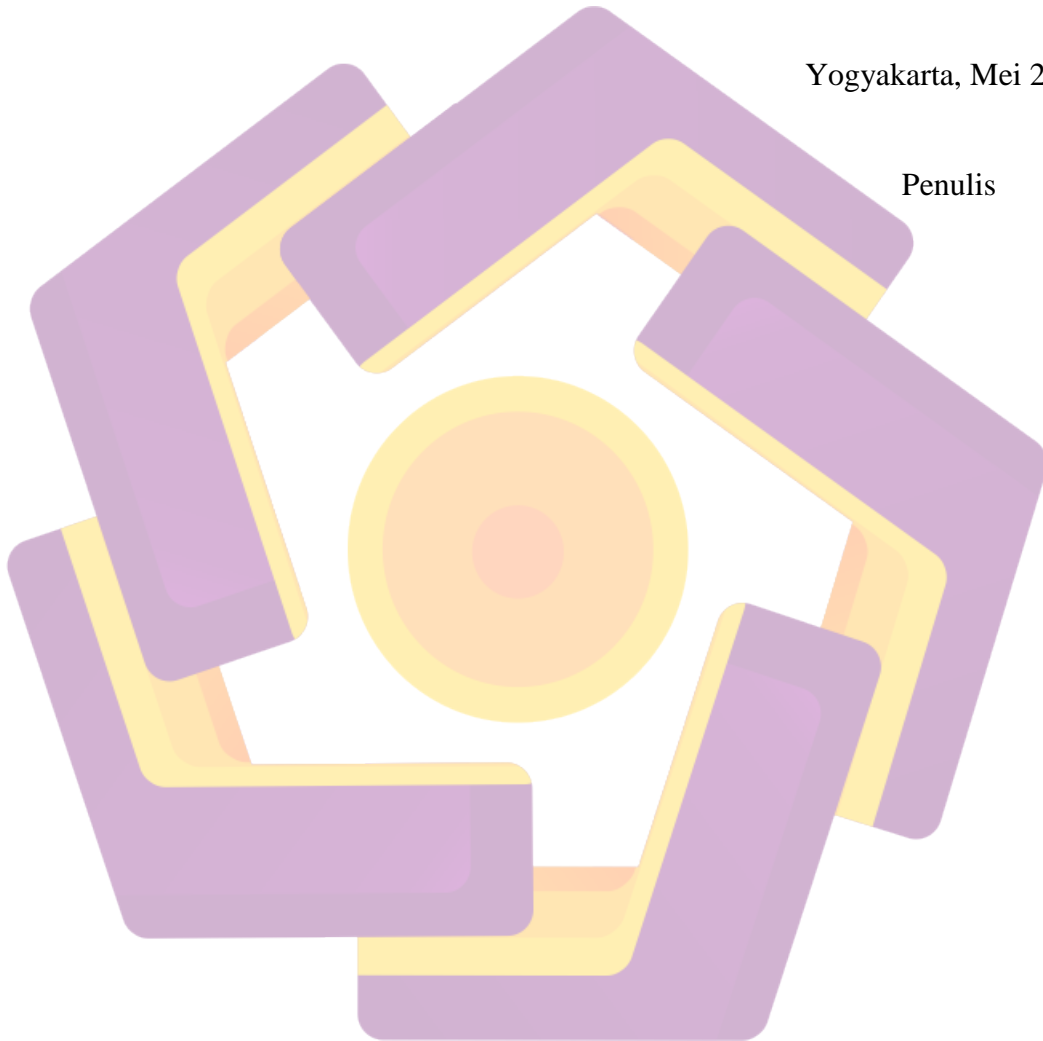
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Hanif Al Fatta, M.Kom., selaku Ketua Jurusan D3 Teknik Informatika
3. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dalam mengerjakan Skripsi
4. Ibu Yuli Astuti, M. Kom dan Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng. selaku Dosen Penguji
5. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan dan pembuatan projek tugas akhir ini.

Dengan sepenuh hati skripsi ini dibuat, namun penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan

berbagai kritik dan saran yang membangun agar laporan ini dapat menjadi lebih baik. Selibhnya permohonan maaf jika terdapat kesalahan kata dalam pengusunan. Akhir kata penulis mengharapkan agar skripsi yang telah dibuat ini dapat bermanfaat dan memberikan nilai positif bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, Mei 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metode Penelitian .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1 Game .....	8
2.1.1 Game Edukasi .....	9
2.2 Tahap-Tahap Pembuatan Game .....	9
2.3 Game Berdasarkan Jenis Platformnya .....	11
2.4 Perangkat Lunak yang Digunakan .....	12
2.4.1 Unity .....	12
2.4.2 Mono Develop .....	15

2.4.3 Adobe Photoshop .....	16
2.4.4 CorelDraw .....	16
2.4.5 Adobe Soundbooth .....	17
<b>BAB III PERANCANGAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Perancangan Game Design Document (GDD) .....	18
3.1.1 High Concept Document .....	18
3.1.1.1 Gambaran Umum .....	18
3.1.1.2 Ide dan Gagasan .....	18
3.1.1.3 Story Board Game .....	19
3.1.1.4 Latar game .....	19
3.1.1.5 Kontrol Game .....	19
3.1.1.6 Fokus Utama Game .....	19
3.1.2 Game Treatment Document .....	20
3.1.2.1 User Interface .....	20
3.1.2.2 Perancangan Tampilan .....	20
3.1.2.2.1 Main Menu .....	20
3.1.2.2.2 Level Menu .....	21
3.1.2.2.3 Tampilan Level 1 .....	22
3.1.2.2.4 Tampilan Level 2 .....	23
3.1.2.2.5 Tampilan Level 3 .....	24
3.1.2.2.6 Tampilan Pause .....	25
3.1.2.2.7 Tampilan WIN (Kamu Sehat) .....	26
3.1.2.2.8 Tampilan LOSE (Kamu Sakit) .....	26
3.1.3 Charracter Design Document .....	27
3.1.3.1 Karakter Bakteri Jahat (Kuman) .....	27
3.1.3.2 Karakter Bakteri Baik .....	27
3.1.4 Game World Document .....	28
3.1.4.1 Setting Game .....	28
3.1.4.2 Layer .....	28
3.1.4.3 Alur Permainan .....	28

3.1.4.4 Suara .....	29
3.2 Flowchart Sistem Permainan.....	30
3.2.1 Penjelasan Flowchart .....	31
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1 Implementasi .....	33
4.1.1 Persiapan Komponen .....	33
4.1.1.1 Implementasi Desain Karakter .....	33
4.1.1.2 Implementasi Desain Background .....	35
4.1.1.3 Persiapan Unity .....	37
4.2 Pembuatan Game .....	37
4.2.1 Pembuatan Project Baru .....	37
4.2.2 Pengaturan Project .....	38
4.2.3 Mengatur Asset .....	39
4.2.4 Pembuatan Main Menu .....	40
4.2.5 Pembuatan Level Menu .....	43
4.2.6 Pembuatan Gameplay .....	44
4.3 Pembahasan.....	59
4.3.1 Testing Game .....	59
4.3.2 Bug Fixing.....	62
4.4 Publishing.....	62
4.4.1 Membuat File APK .....	63
4.4.2 Bug Fixing.....	62
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>68</b>
5.1 Kesimpulan .....	68
5.2 Saran.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xviii</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Unity Saat Pertama Kali Dibuka .....	12
Gambar 3.1 Bagan User Interface .....	20
Gambar 3.2 Gambaran tampilan main menu .....	21
Gambar 3.3 Tampilan level menu .....	22
Gambar 3.4 Tampilan Level 1 .....	23
Gambar 3.5 Tampilan level 2 .....	24
Gambar 3.6 Tampilan level 3 .....	25
Gambar 3.7 Pause.....	25
Gambar 3.8 Win.....	26
Gambar 3.9 Lose.....	27
Gambar 3.10 Karakter Kuman .....	27
Gambar 3.11 Karakter Baik .....	28
Gambar 3.12 Flowchart Permainan .....	30
Gambar 4.1 Sprite Kuman Jahat Pertama .....	34
Gambar 4.2 Sprite Kuman Jahat Ke-2 .....	34
Gambar 4.3 Sprite Kuman Baik .....	34
Gambar 4.4 Background Lantai .....	35
Gambar 4.5 Background Meja Makan .....	36
Gambar 4.6 Background Usus .....	37
Gambar 4.7 Unity – Project Wizard .....	38
Gambar 4.8 Unity Build Setting.....	39
Gambar 4.9 Unity Project – Asset .....	40
Gambar 4.10 Memasukkan Asset Background .....	41
Gambar 4.11 Script BGScript.cs .....	41
Gambar 4.12 Inspector Main Menu .....	41
Gambar 4.13 Memasukkan Tombol .....	42
Gambar 4.14 Script ButtonId.cs .....	42
Gambar 4.15 Inspector Button .....	43
Gambar 4.16 Membuat Level Menu .....	44

Gambar 4.17 Membuat Gameplay Level 1 .....	45
Gambar 4.18 Membuat Animasi Kuman .....	46
Gambar 4.19 Script KumanAnimasi.cs .....	47
Gambar 4.20 Inspector Kuman .....	47
Gambar 4.21 Inspector Game Object Kuman .....	48
Gambar 3.22 Script Spawner.cs .....	49
Gambar 4.23 Membuat UI Pause Menu .....	50
Gambar 4.24 Script PauseMenu.cs .....	51
Gambar 4.25 Inspector Main Camera .....	51
Gambar 4.26 Inspector Tombol Play pada Pause Menu .....	52
Gambar 4.27 Pengaturan Tombol di Pause Menu .....	52
Gambar 4.28 Inspector Kuman Collision .....	53
Gambar 4.29 Script Batas.cs .....	54
Gambar 4.30 Script Menang.cs .....	55
Gambar 4.31 Script KumanBaik.cs .....	56
Gambar 4.32 Inspector BGM.mp3 .....	57
Gambar 4.33 Script Sound.cs .....	58
Gambar 4.34 Inspector BGLevel 1 .....	59
Gambar 4.35 Player Setting .....	63
Gambar 4.36 Menunggu proses building .....	64
Gambar 4.37 Screen Shoot Main Menu .....	64
Gambar 4.38 Screen Shot Level Menu .....	65
Gambar 4.39 Screen Shoot Story .....	65
Gambar 4.40 Screen Shoot Game Play Level 1 .....	66
Gambar 4.41 Screen Shoot Game Over .....	66
Gambar 4.42 Screen Shoot Pause Menu .....	67
Gambar 4.43 Screen Shoot Game Menang .....	67



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil kuisisioner untuk orang tua/wali .....	60
--	----



## INTISARI

Game merupakan salah satu media hiburan yang dapat dinikmati oleh semua kalangan, dari anak kecil hingga orang dewasa. Dalam perkembangannya game telah melalui banyak perubahan, dari yang biasanya digunakan sebagai alat hiburan sekarang game juga bisa digunakan sebagai media promosi, advertising, hingga pendidikan. Game untuk media pendidikan saat ini sudah banyak dan sering digunakan. Terutama bagi anak-anak balita, pemberian edukasi-edukasi dengan media game yang menyenangkan ini merupakan salah satu hal yang sangat tepat. Oleh karena itu penulis merancang game berjudul "Ayo Basmi Kuman", yaitu game edukasi mengenai bahayanya kuman-kuman bagi kesehatan mereka. Mengingat pada usia balita anak-anak sangat hiperaktif dan serba ingin tahu, maka dengan adanya fun game education ini diharapkan anak-anak dapat mengerti atau tereduksi bahayanya kuman bagi kesehatan mereka namun dengan cara yang menyenangkan.

Aplikasi ini dibuat menggunakan Unity yang didukung salah satu framework tambahan yang memudahkan dalam pembuatan game 2D yaitu Orthello. Metode penelitian untuk perancangan game ini ada 2 macam, yang pertama metode wawancara dengan mewawancarai para orangtua, game atau permainan apa yang paling digemari oleh anak-anak balita mereka. Kedua metode survey dengan menawari beberapa game mobile pada anak-anak balita dan melihat game mana yang paling digemari.

**Kata Kunci:** Ayo Basmi Kuman, Game, Edukasi, Unity

## **ABSTRACT**

*Game is one of the entertainment media that can be enjoyed by all people, from children to adults. In the development of the game has gone through many changes, from which is usually used as a means of entertainment now the game can also be used as a medium for promotion, advertising, until education. Games for media education is now widely and frequently used. Especially for children under five, the provision of educations in a fun gaming media is one thing that is very appropriate. Therefore, the authors designed a game called "Let Exterminate Germs", which is educational game about the dangers of germs to their health. Given the age of five children are very hyperactive and inquisitive, then with the fun education game of children are expected to be able to understand the dangers of germs or educated for their health, but in a fun way.*

*This application was built using the Unity supported one additional framework that facilitates in making 2D games which is Orthello. Research methods for the design of this game there are two kinds, the first interviews with the parents interviewed, games are most favored by their toddler children. Both survey method offers several mobile games to children under five and see where the most popular games.*

**Keywords :** *Let Exterminate Germs , Game, Education, Unity*

