

**UNIVERSITAS GUNADARMA**



**PRAKTIKUM GRAFIK KOMPUTER 2**

**MANUAL BOOK**

**“PEMBUATAN GAME ROBOT”**

Nama : Anugerah Bakti Prasisto

Kelas : 3IA16

NPM : 50421180

Fakultas : Teknologi Industri

Jurusan : Teknik Informatika

Ditulis Guna Melengkapi Sebagian Syarat

Praktikum Grafik Komputer 2

**Universitas Gunadarma 2024**

## **PENDAHULUAN**

### **Blender**

Blender adalah perangkat lunak sumber terbuka yang terkenal di dunia grafika komputer 3D. Perangkat lunak ini digunakan secara luas untuk berbagai keperluan, mulai dari pembuatan film animasi, efek visual, model cetak 3D, aplikasi interaktif 3D, hingga pengembangan permainan video. Blender menawarkan berbagai fitur yang sangat lengkap, termasuk pemodelan 3D, penteksturan, penyuntingan gambar bitmap, penulangan, simulasi cairan dan asap, simulasi partikel, animasi, penyuntingan video, pemahatan digital, dan rendering.

Manual Book ini akan membahas secara mendalam tentang Blender Versi 2.79. Versi ini membawa peningkatan signifikan dan fitur-fitur baru yang memperkaya pengalaman pengguna dalam berbagai proyek kreatif. Salah satu aspek menarik dari Blender 2.79 adalah ketersediaan fitur-fitur khusus untuk Blender Game Engine, yang memungkinkan pengembangan permainan video dengan berbagai alat dan fungsi yang tidak ditemukan pada versi Blender yang lebih baru. Selain itu, Blender 2.79 juga menawarkan peningkatan pada sistem rendering, termasuk optimasi Cycles yang lebih cepat dan dukungan untuk Denoising, yang membantu menghasilkan gambar berkualitas tinggi dengan waktu render yang lebih efisien.

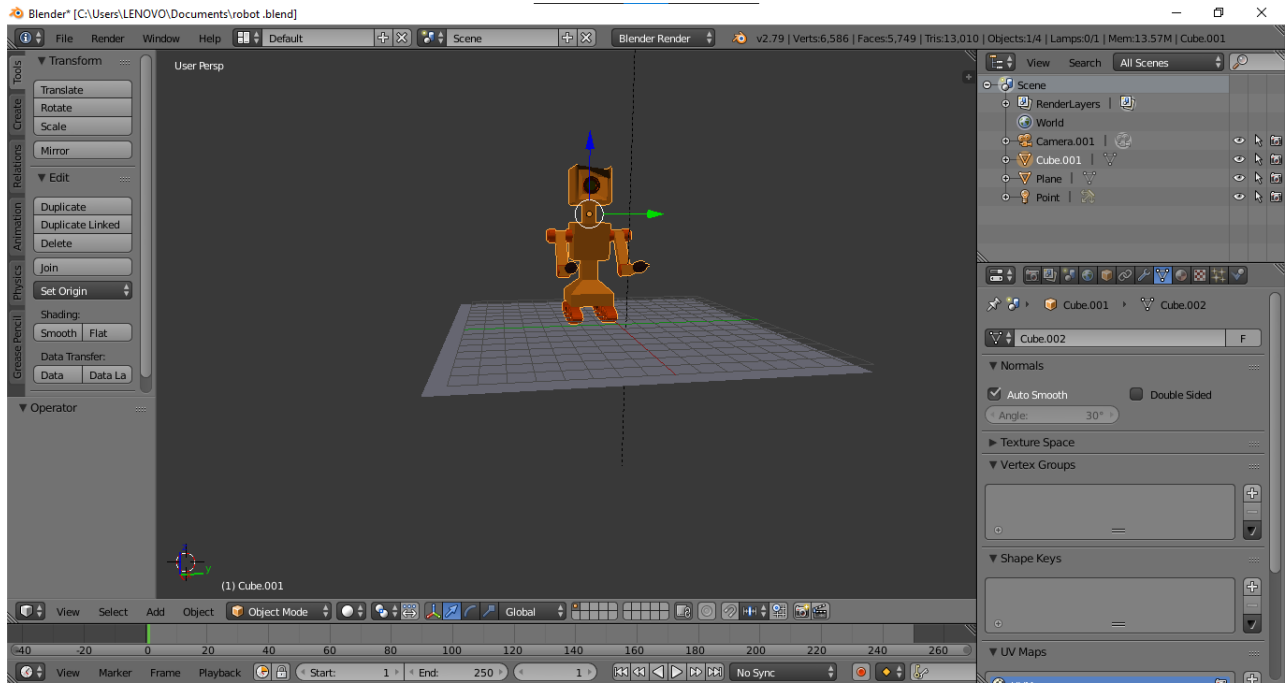
Blender 2.79 juga memperkenalkan fitur-fitur baru dalam pemodelan dan animasi, seperti peningkatan pada alat sculpting, yang memungkinkan pemodelan lebih rinci dan intuitif. Alat-alat baru untuk simulasi fisika juga ditambahkan, memberikan pengguna kemampuan untuk menciptakan simulasi yang lebih realistis dan kompleks. Fitur-fitur lain seperti penyuntingan video yang lebih canggih dan peningkatan pada workflow keseluruhan menjadikan Blender 2.79 sebagai salah satu versi yang sangat dihargai oleh komunitas pengguna Blender.

### **Tujuan Project**

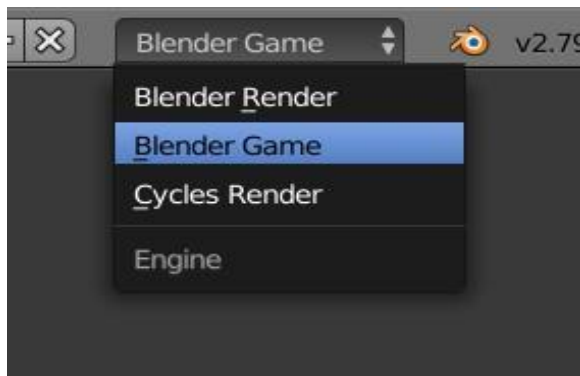
Tujuan dari proyek ini adalah untuk mempelajari dan memahami cara membuat game robot yang bisa bergerak dan menembak dengan menggunakan perangkat lunak Blender versi 2.79. Game ini akan menampilkan robot yang dapat melakukan berbagai aksi, seperti bergerak ke berbagai arah dan menembakkan proyektil. Dalam manual book ini, saya akan menjelaskan langkah-langkah untuk menciptakan desain game robot tersebut, termasuk pemodelan 3D, penteksturan, animasi, dan implementasi logika permainan menggunakan Blender 2.79.

# PEMBUATAN

## A. Modeling

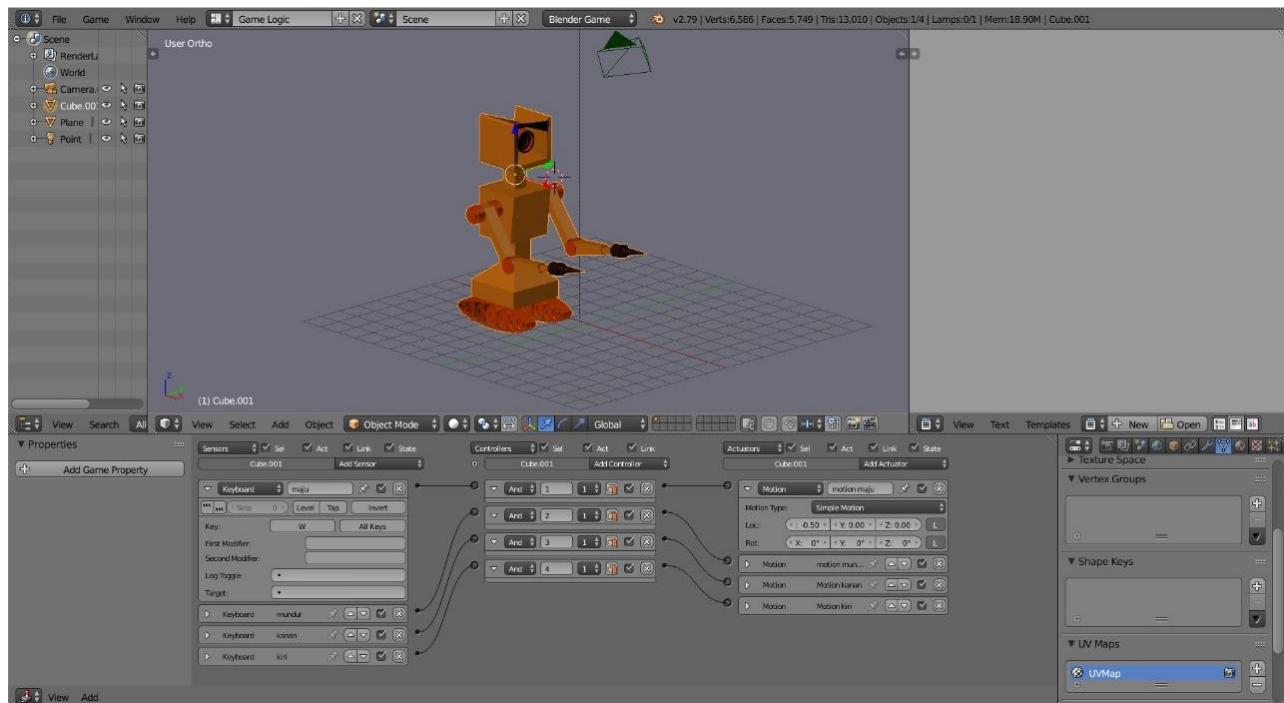


Buat objek yang sudah dibuat, disini sudah saya buat sebelumnya untuk objek (robot)



Kemudian ubah terlebih dahulu, Blender Render ke Blender Game (karena kita akan membuat sebuah game)

## B. Pembuatan Movement Robot

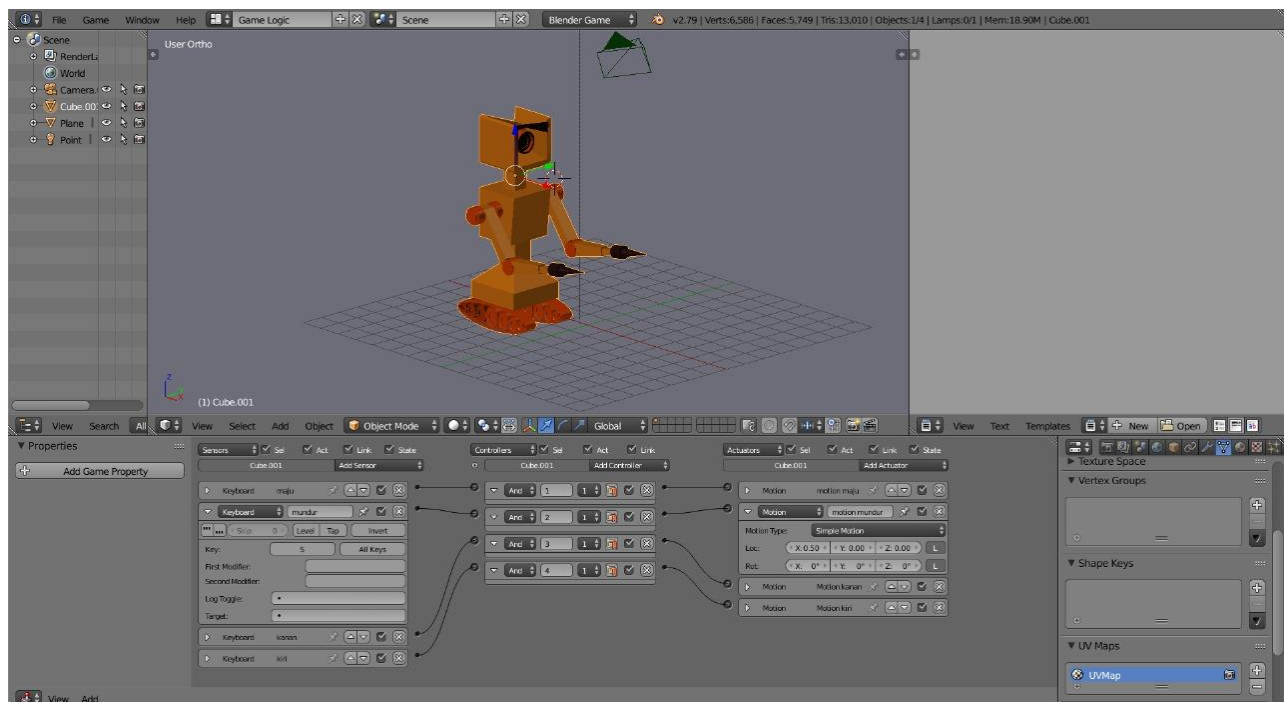


Untuk membuat sebuah movement (gerak) pada objek robot dengan gerak maju :

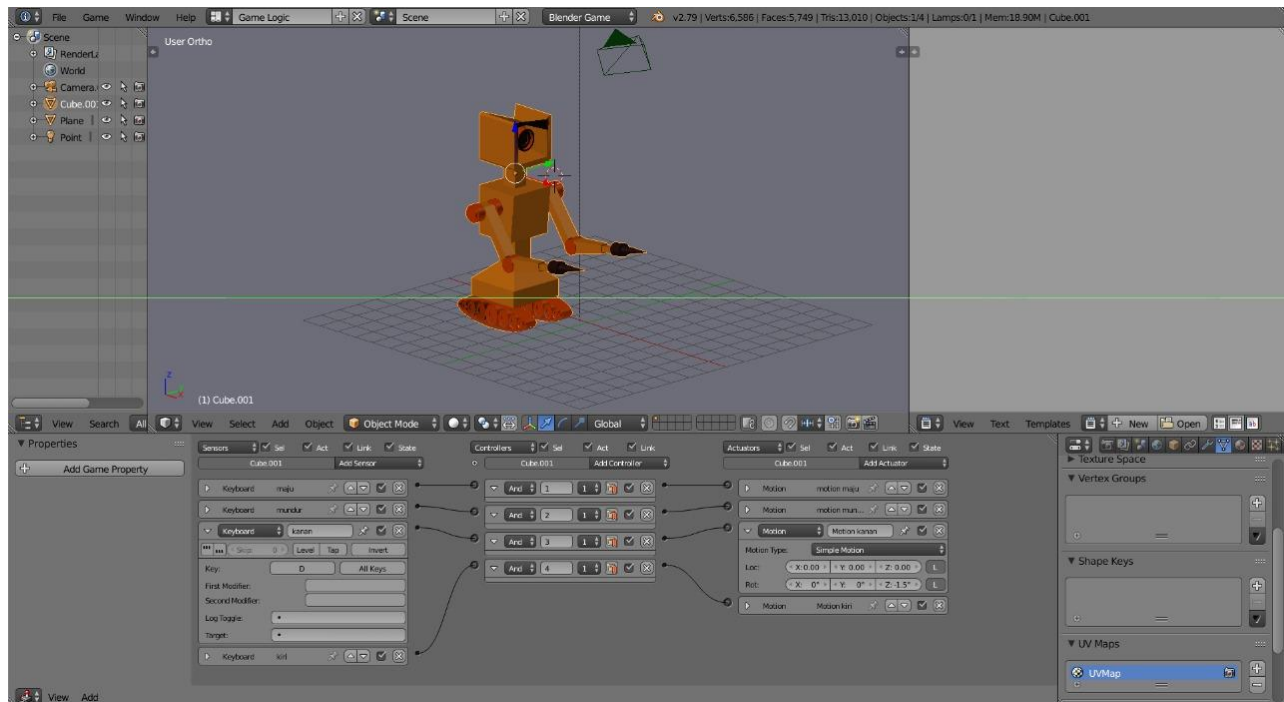
**Pertama**, kita akan menambahkan terlebih dahulu sensor, dengan mengklik “Add Sensor” pilih keyboard dan beri penamaan masing - masing movement tersebut.

**Kedua**, tambahkan actuator, dengan mengklik “Add Actuator” kemudian sesuaikan Loc dan Rotnya untuk kecepatan pergerakan

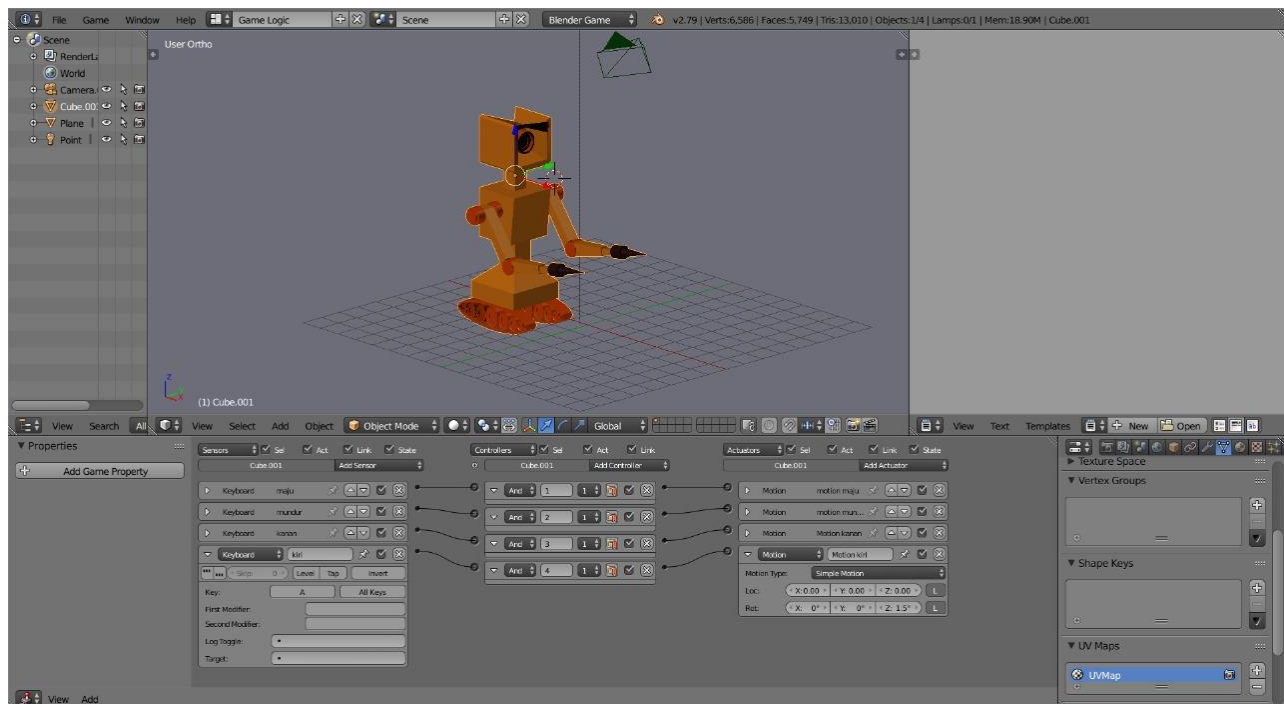
**Terakhir**, hubungkan antara sensor dengan actuator, seperti gambar di atas.



Ikuti langkah yang sama untuk gerak mundur

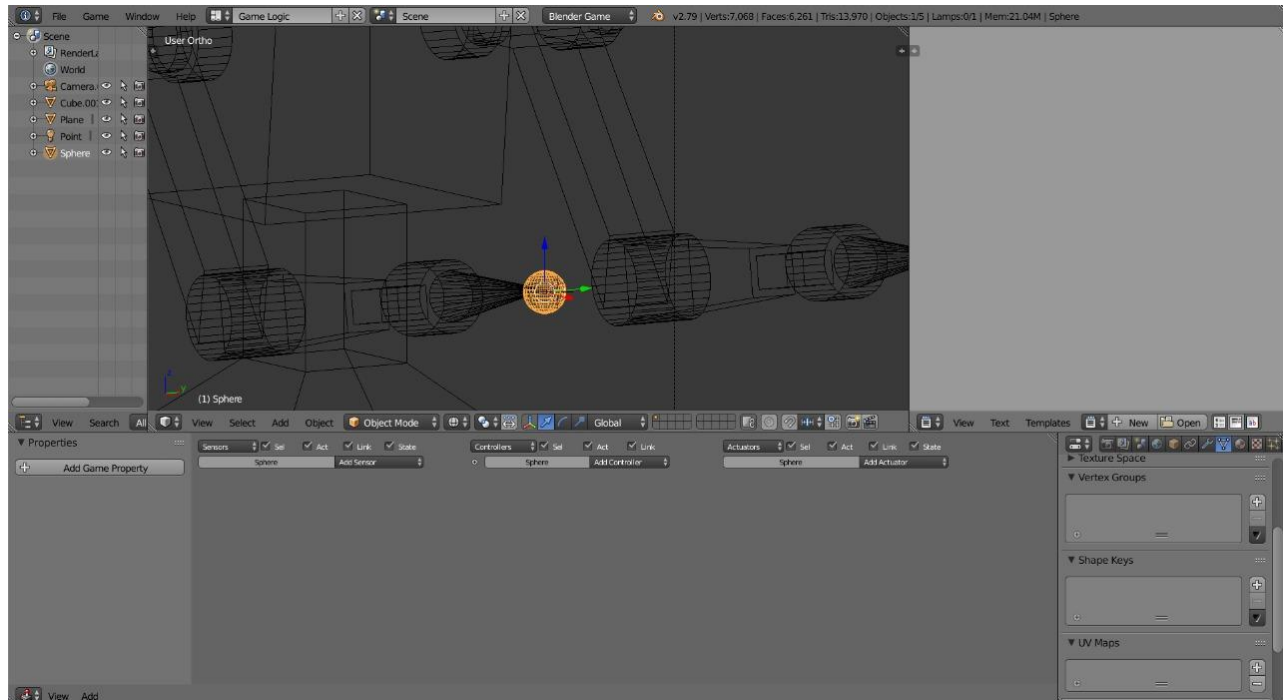


Gerak Belok ke Kanan

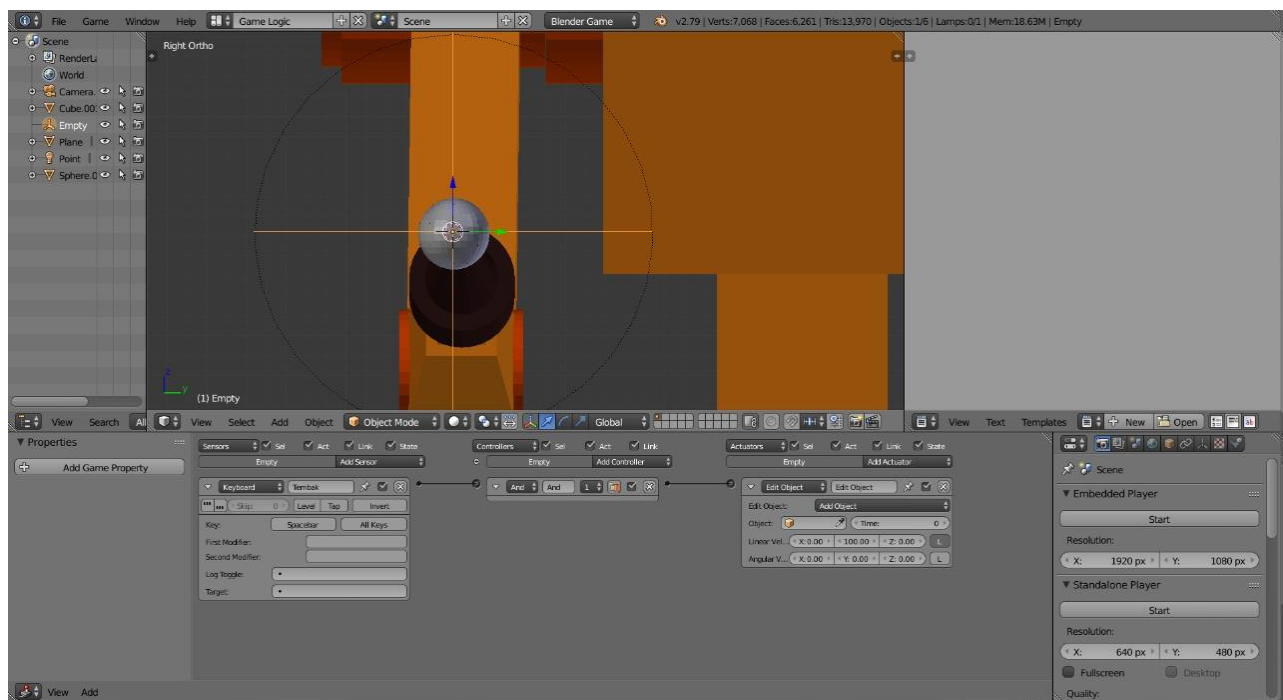


Gerak Belok ke Kiri

## C. Membuat Objek Menembak

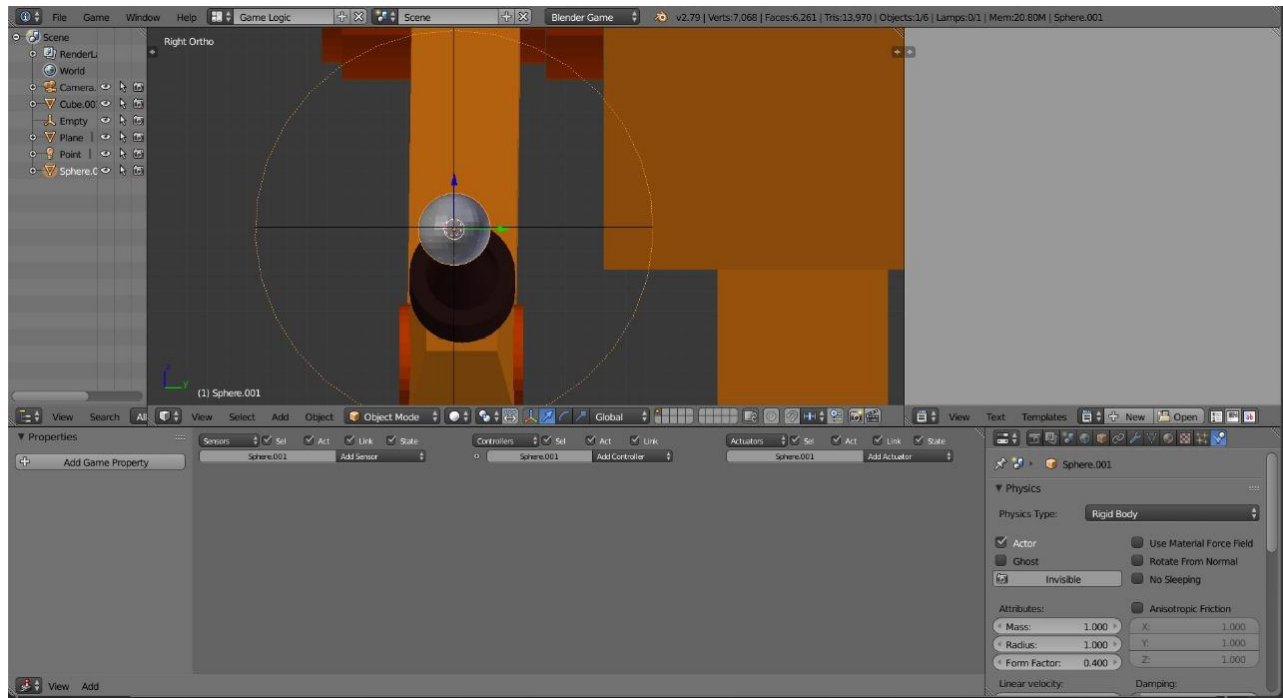


Klik Shift + A untuk membuat objek baru, disini kita akan tambahkan UV Sphere, yang akan digunakan sebagai peluru dalam bentuk sebuah bola. Posisikan bola tersebut di ujung tangan robot dengan mengklik CTRL G + Y dan Z untuk memposisikan agar sphere tersebut terlihat transparan.

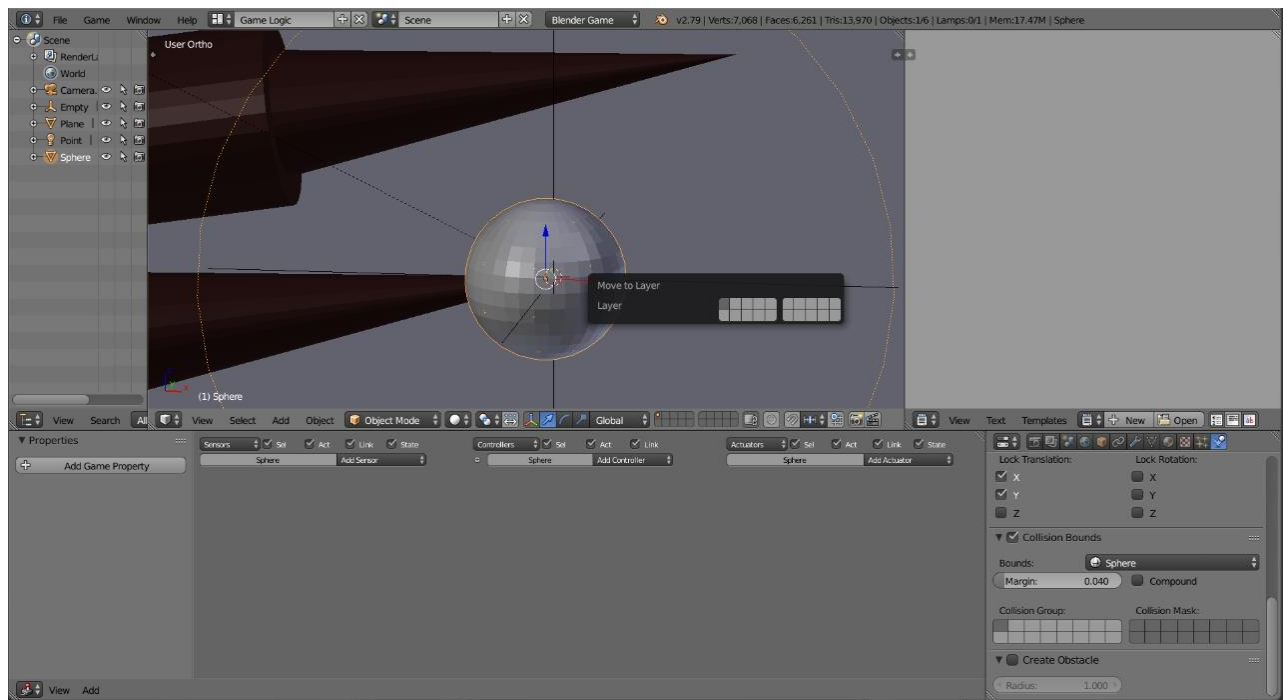


Lalu gabungkan objek dengan mengklik CTRL + P antara sphere dengan objek robot, kemudian arahkan cursor ke tengah dengan mengklik Shift + A pilih empty dan pilih plain axes. Setelah itu lakukan cara yang sama seperti di atas tambahkan sensor dan actuators dengan mengklik 'Add Sensor' dengan nama "Tembak" dan atur key dengan menggunakan "Spasi" agar nantinya dapat menembak.

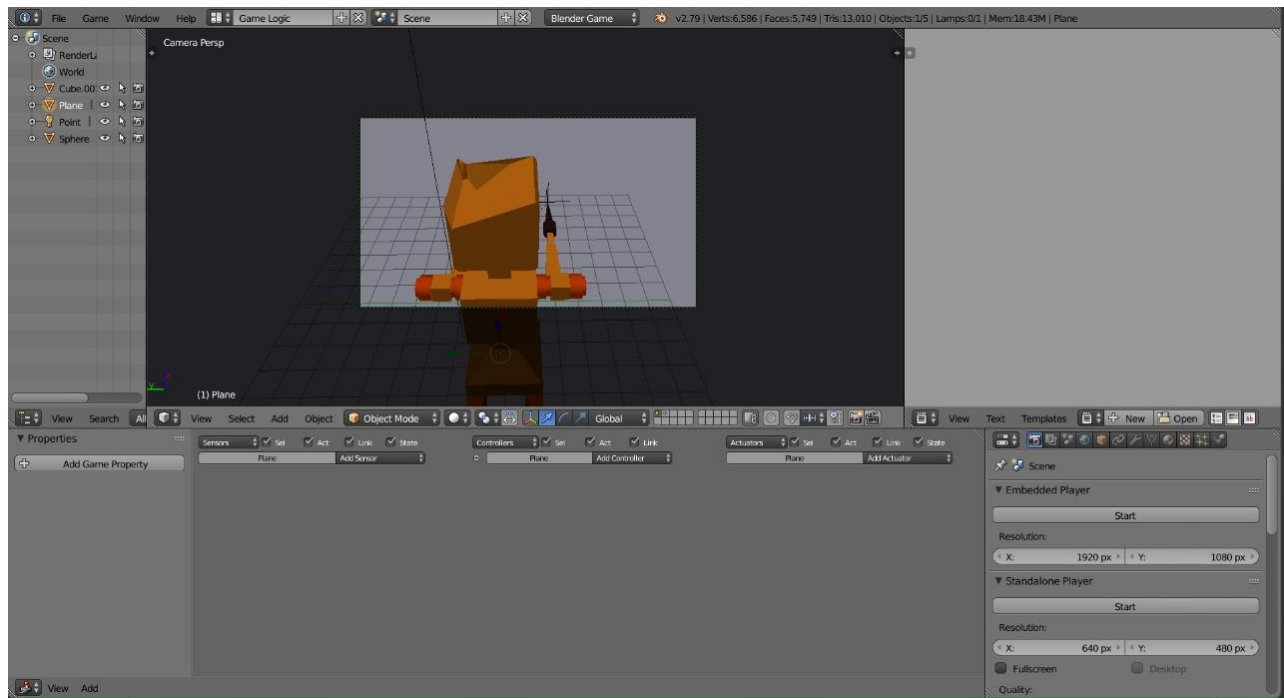




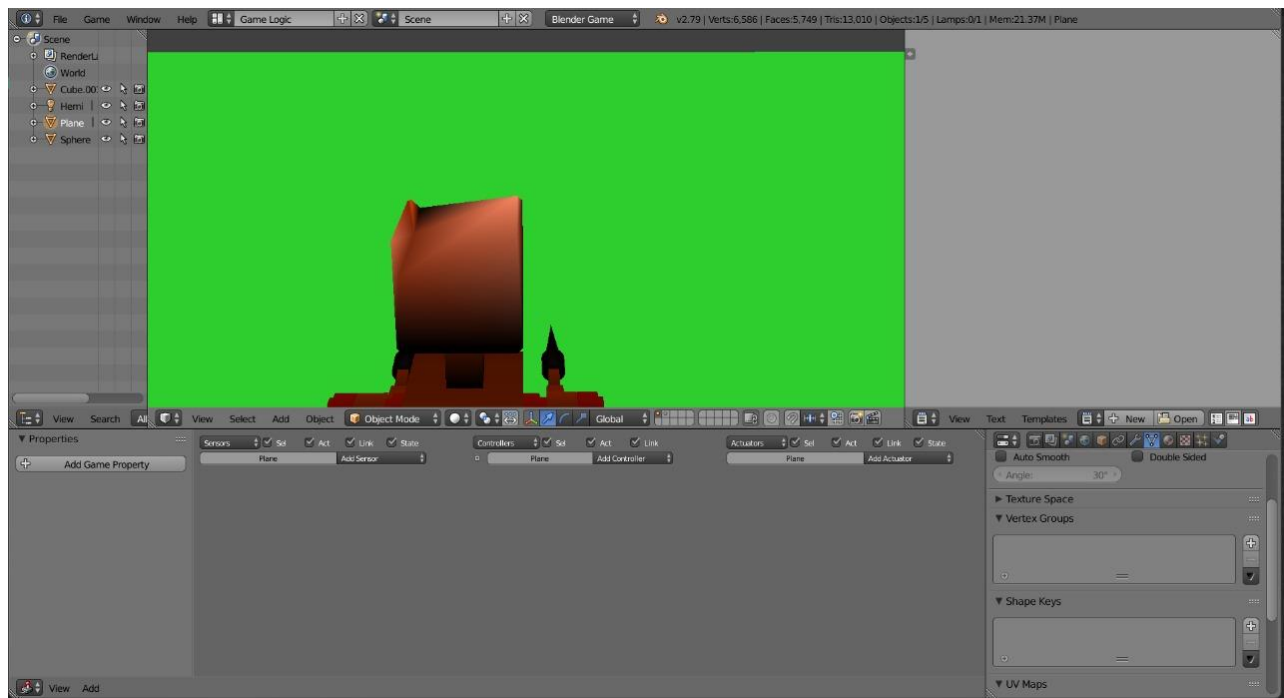
Atur Sphere di menu physics dengan menambahkan sebuah Rigid Body



Jika sudah dilakukan, maka langkah selanjutnya posisikan sphere tersebut di layer kedua agar seolah-olah peluru tersebut tidak terlihat.



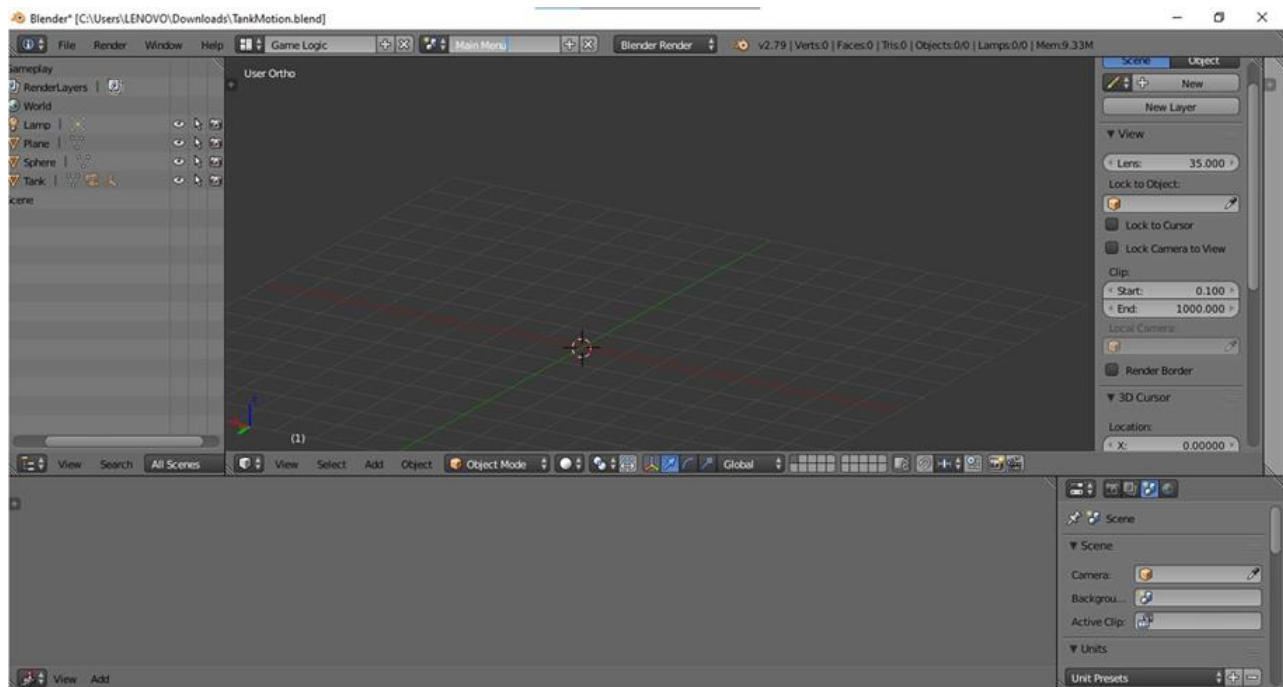
Posisikan kamera dengan mengklik numpad 0, hubungkan antara kamera dengan robot. Klik CTRL + P, gerakkan kamera ke belakang robot agar terlihat seperti game FPS. dan buat kamera bergerak mengikuti objek robot tersebut



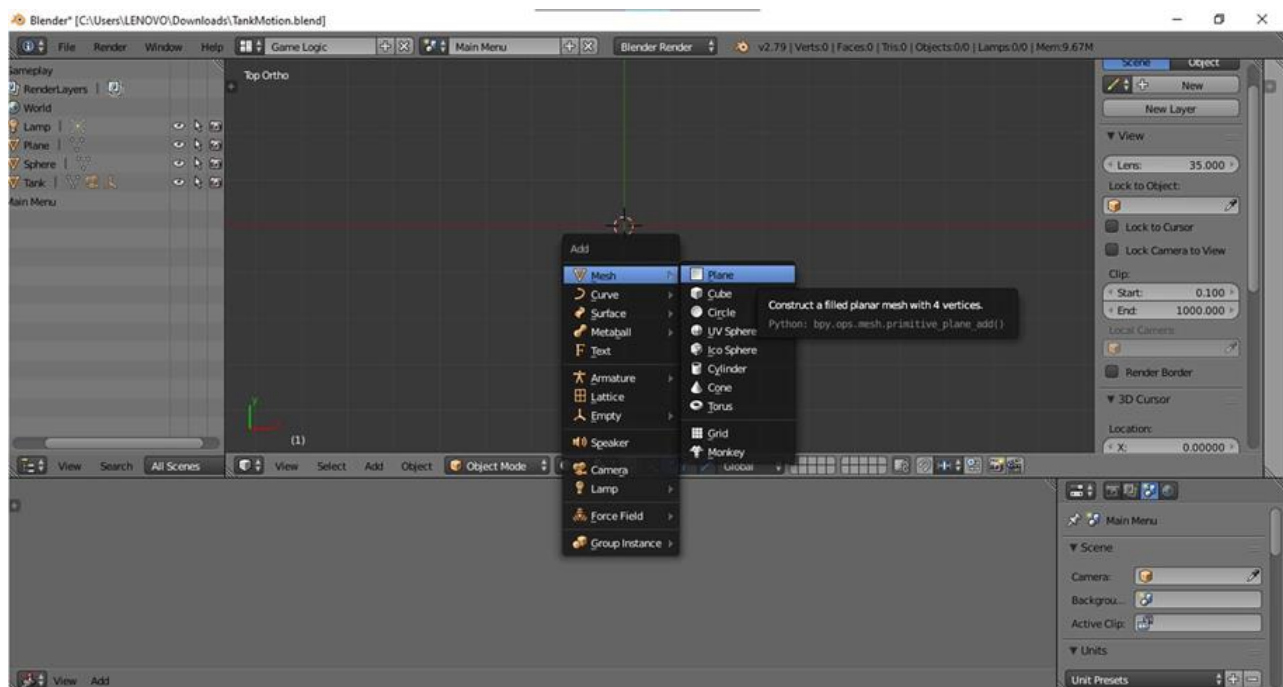
Ini adalah posisi kamera ketika dicoba dengan gameplay (klik P)



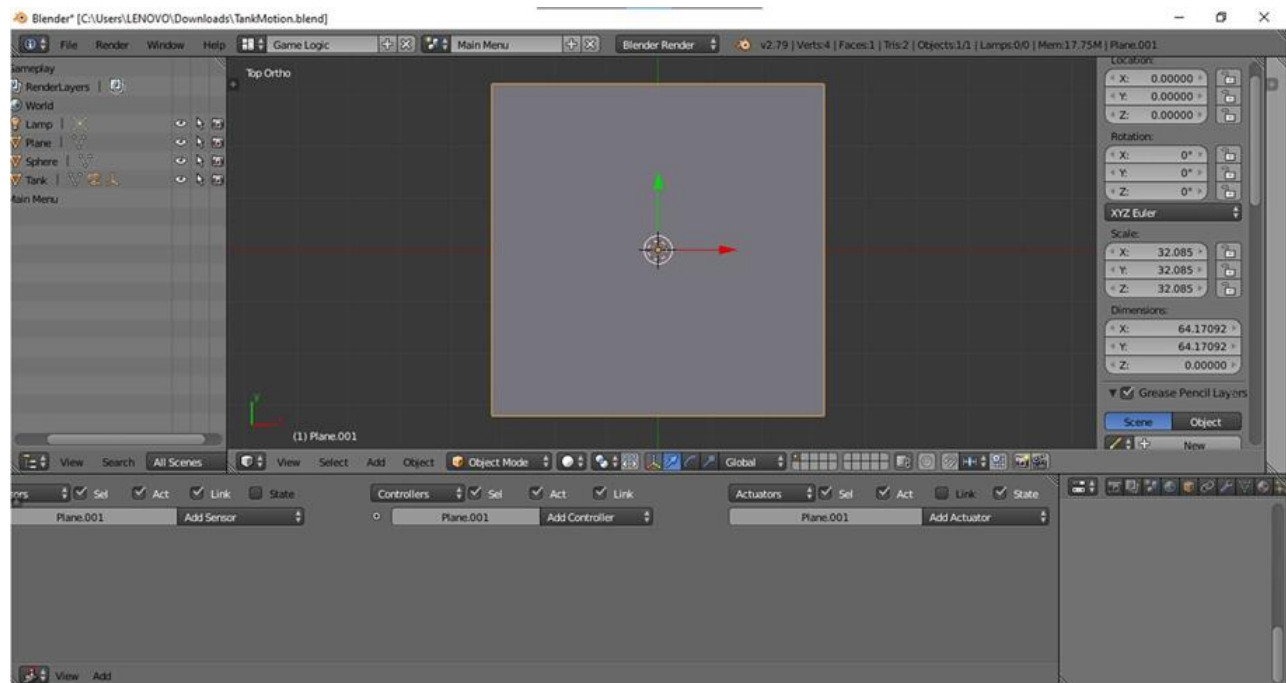
## D. Membuat Main Menu



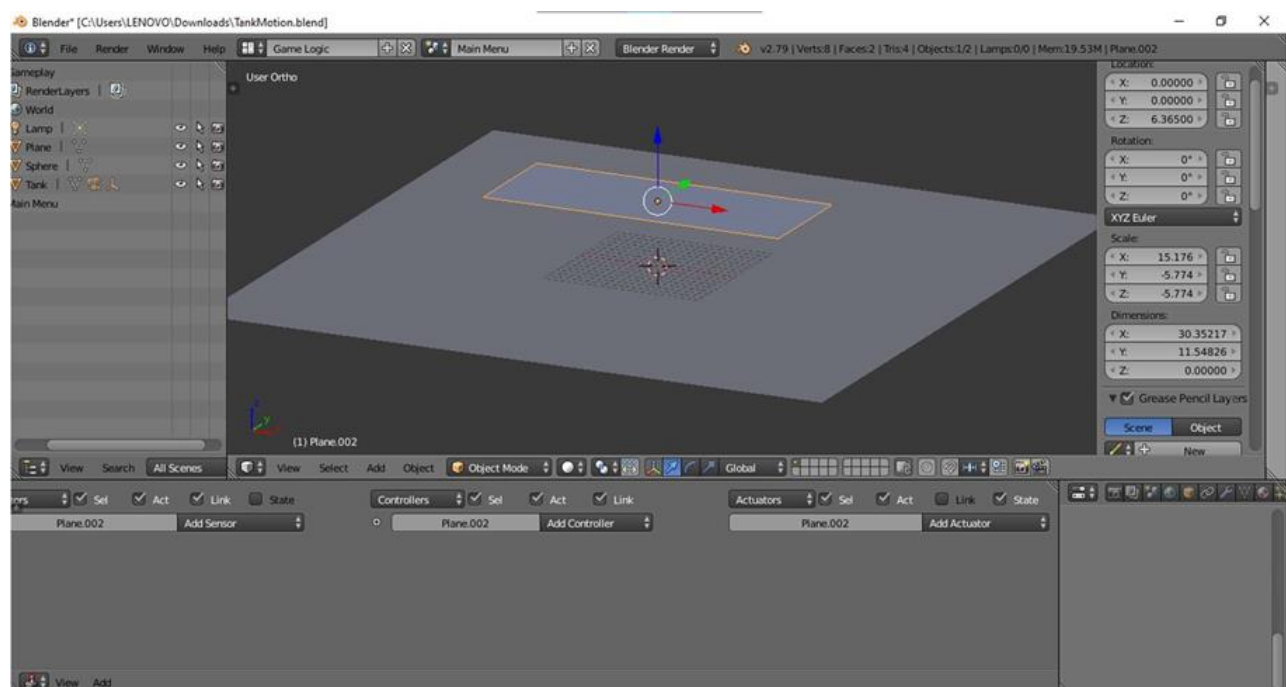
Untuk membuat Main Menu, hapus semua objek seperti gambar di atas



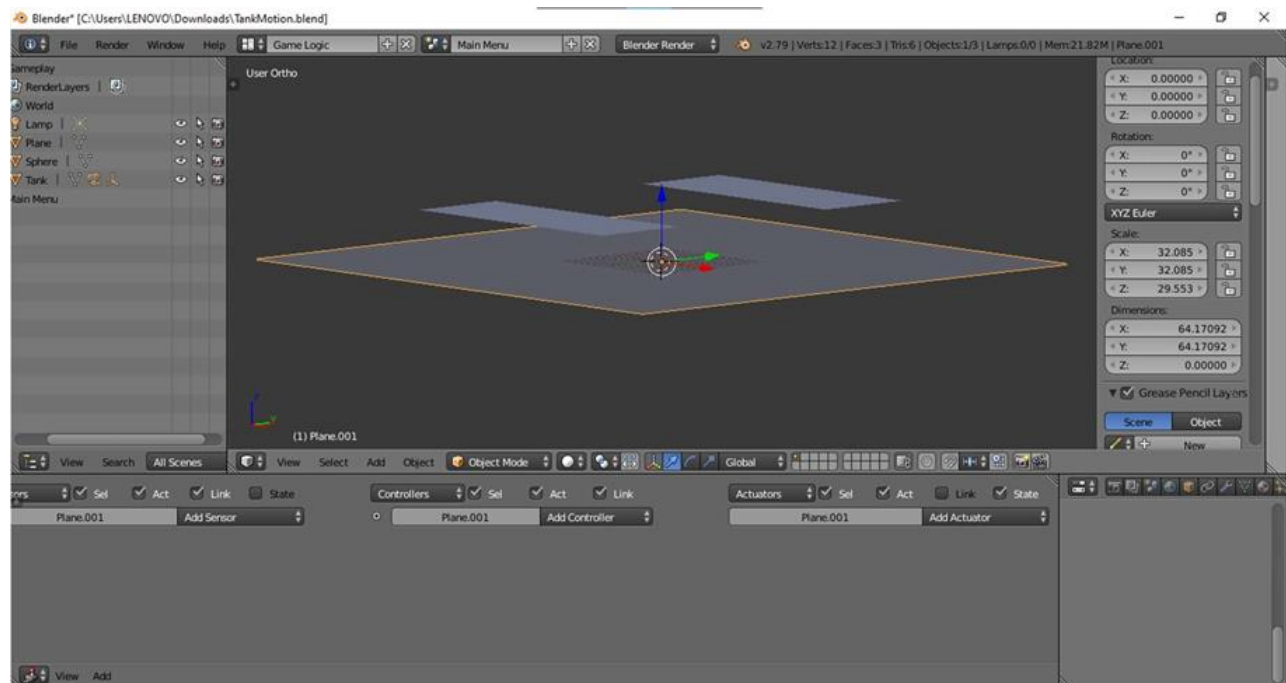
Klik Ctrl + A untuk membuat mesh (plane)



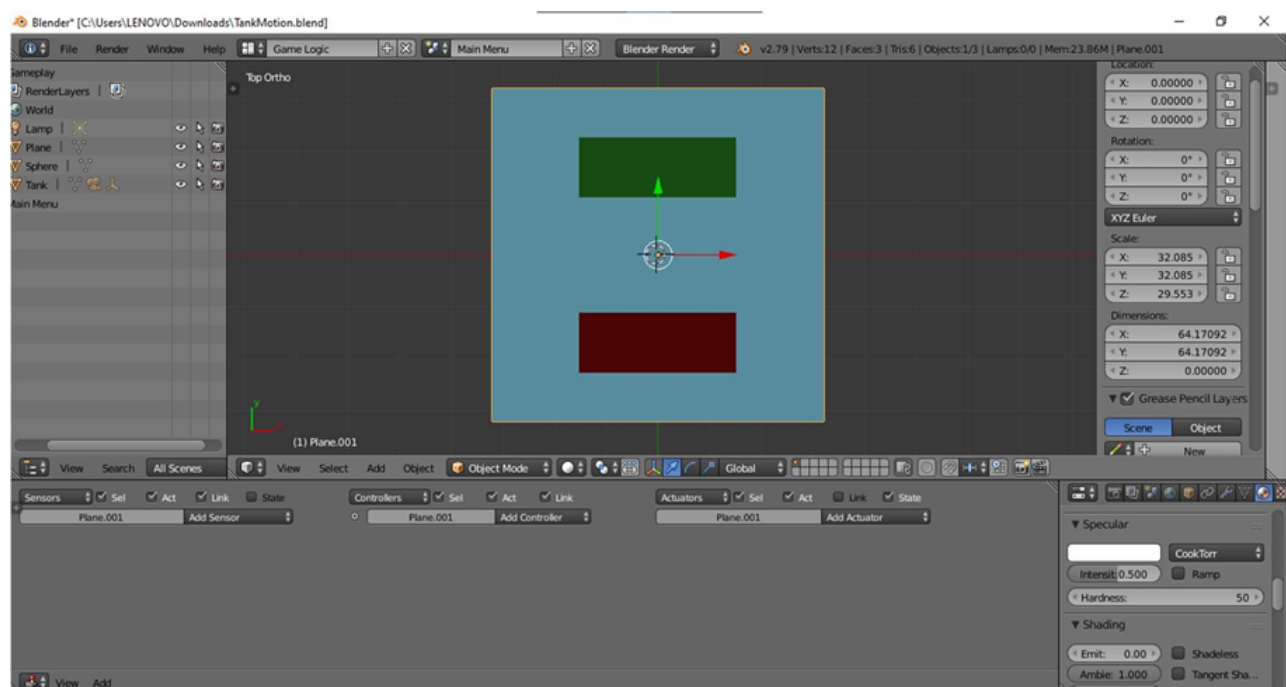
Posisikan plane seperti gambar di atas, dengan memposisikan kamera di atas



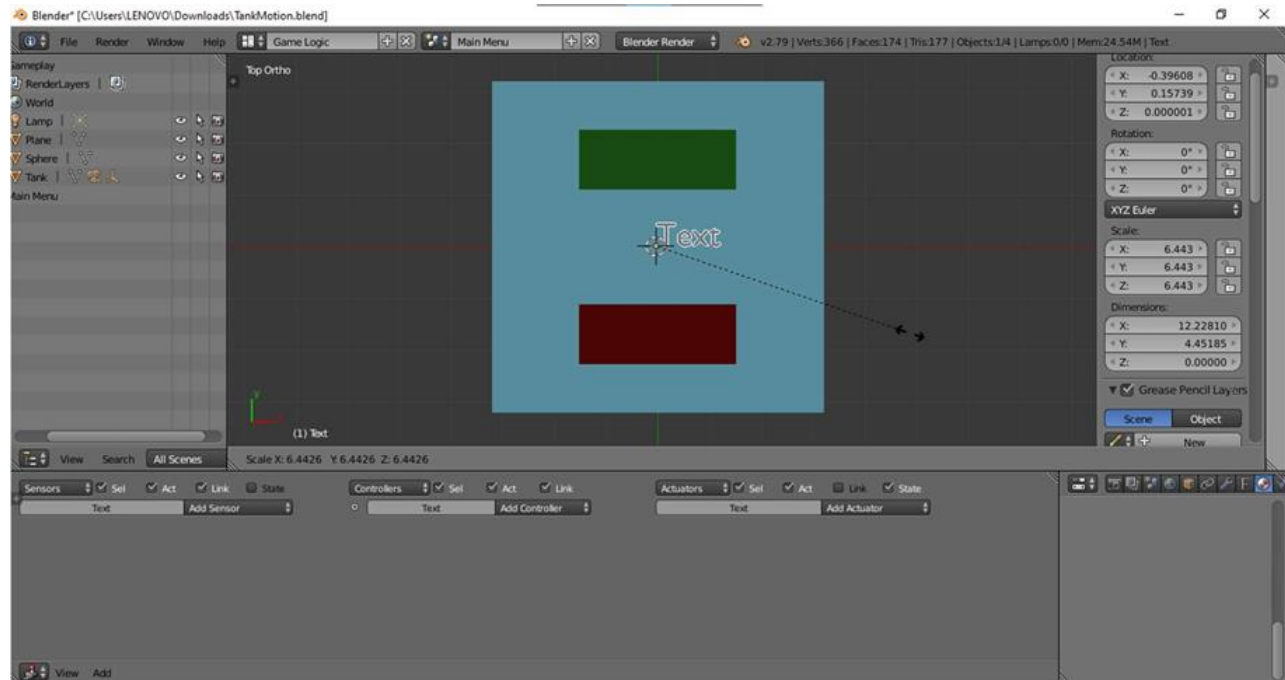
Buat plane Kembali dengan klik G + Z untuk merubah scale pada mesh tersebut



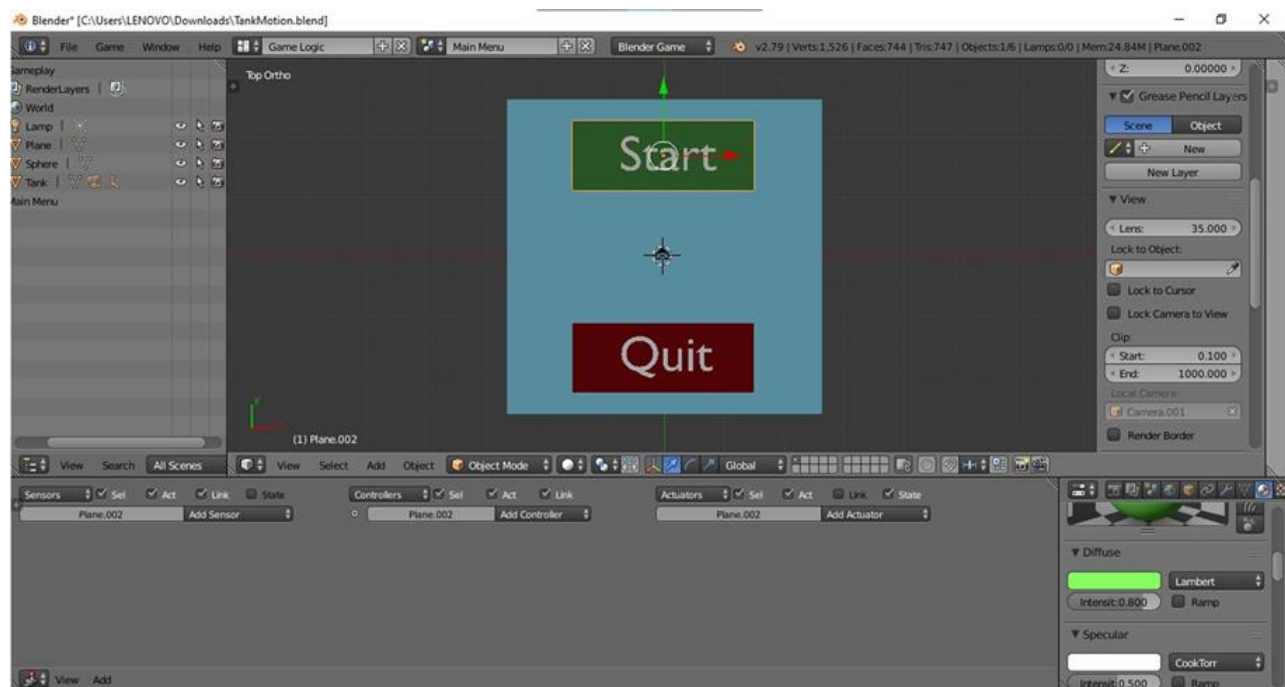
Beri duplicate dengan klik Shift + D, dan posisikan sejajar dengan G + Y untuk memposisikan ke atas dan ke bawah, dan klik G + X jika ingin menggerakkan kesamping kanan, dan kiri



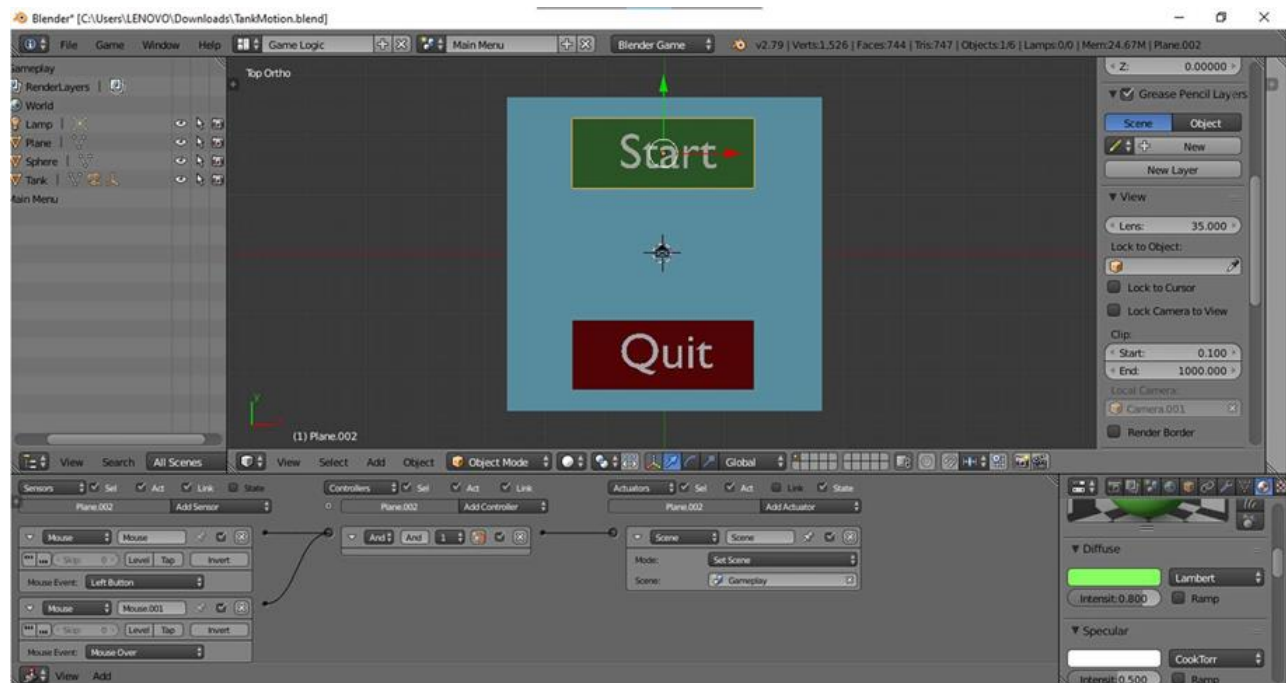
Beri warna sesuai keinginan ( disini saya membuat warna hijau dan warna merah)



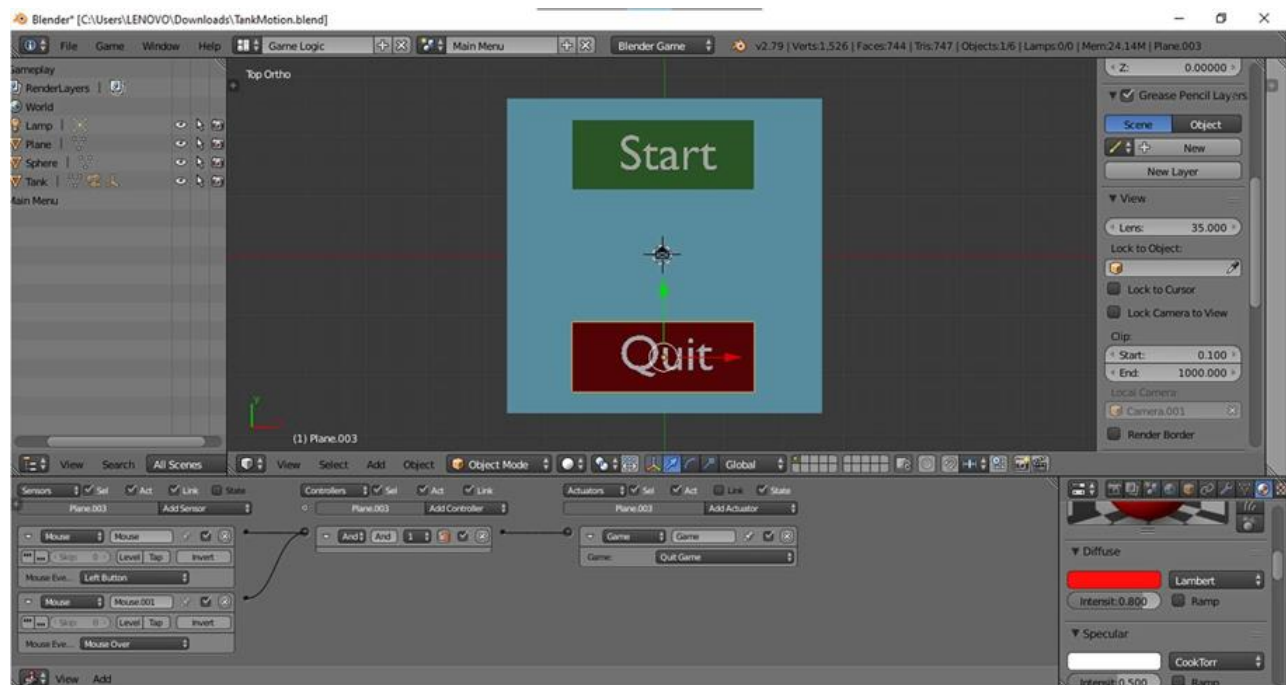
Kemudian klik Shift + A dengan pilih text untuk membuat sebuah tulisan, posisikan tulisan sesuai keinginan



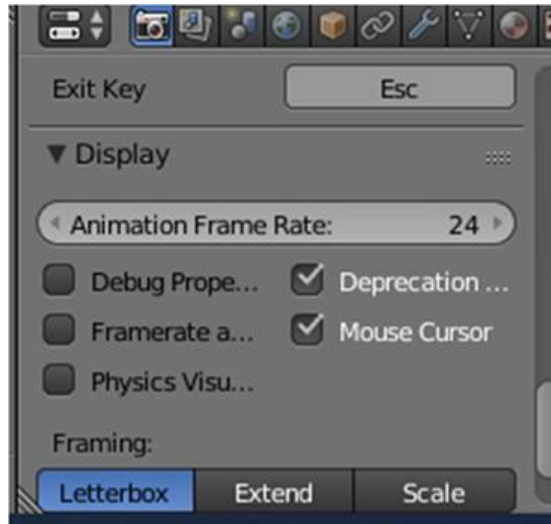
Disini saya membuat tulisan Start untuk di bagian atas, dan Quit untuk di bagian bawah.



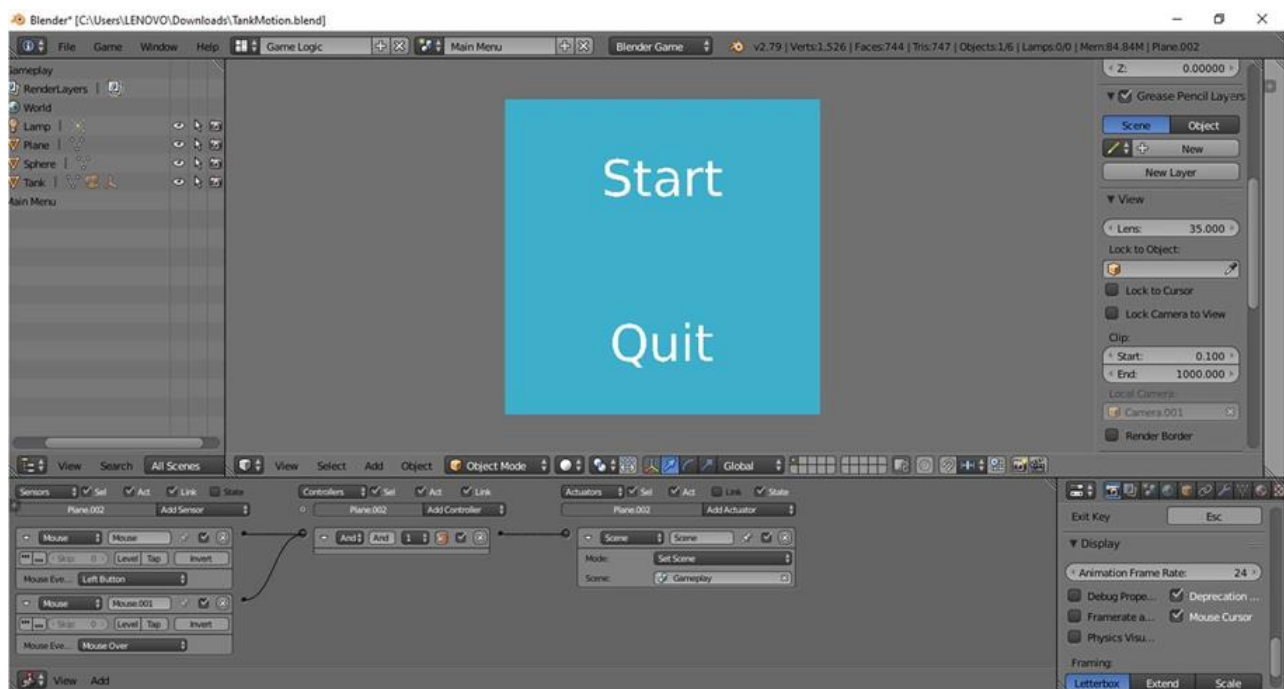
Untuk Start (tambahkan sebuah sensor dengan add sensor mouse, serta buat actuators dengan pilih scene dan ubah scene dengan gameplay) kemudian hubungkan garis antara sensor dengan actuators tersebut.



Ulangi hal yang sama seperti gambar sebelumnya untuk Quit

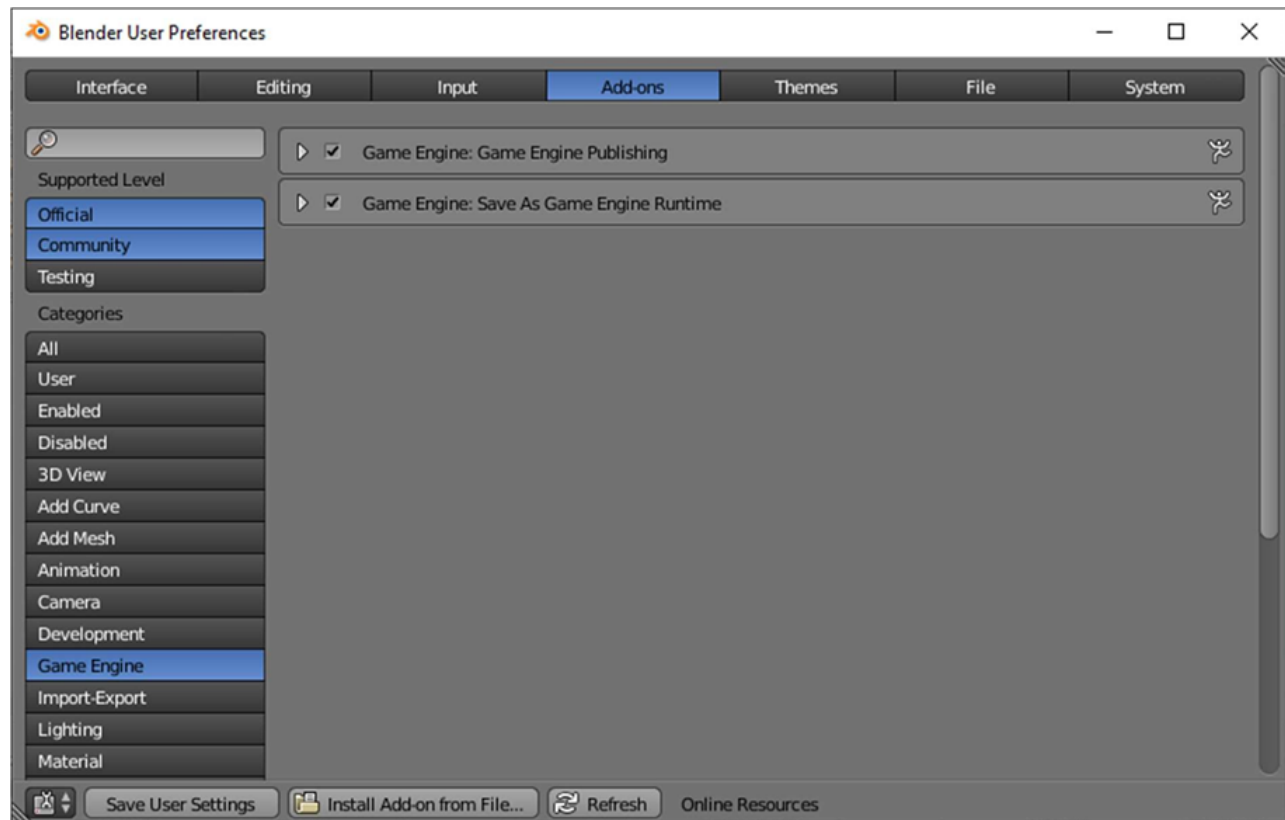


Pilih menu kamera, dengan menceklis Mouse Cursor, sesuaikan dengan gambar di atas



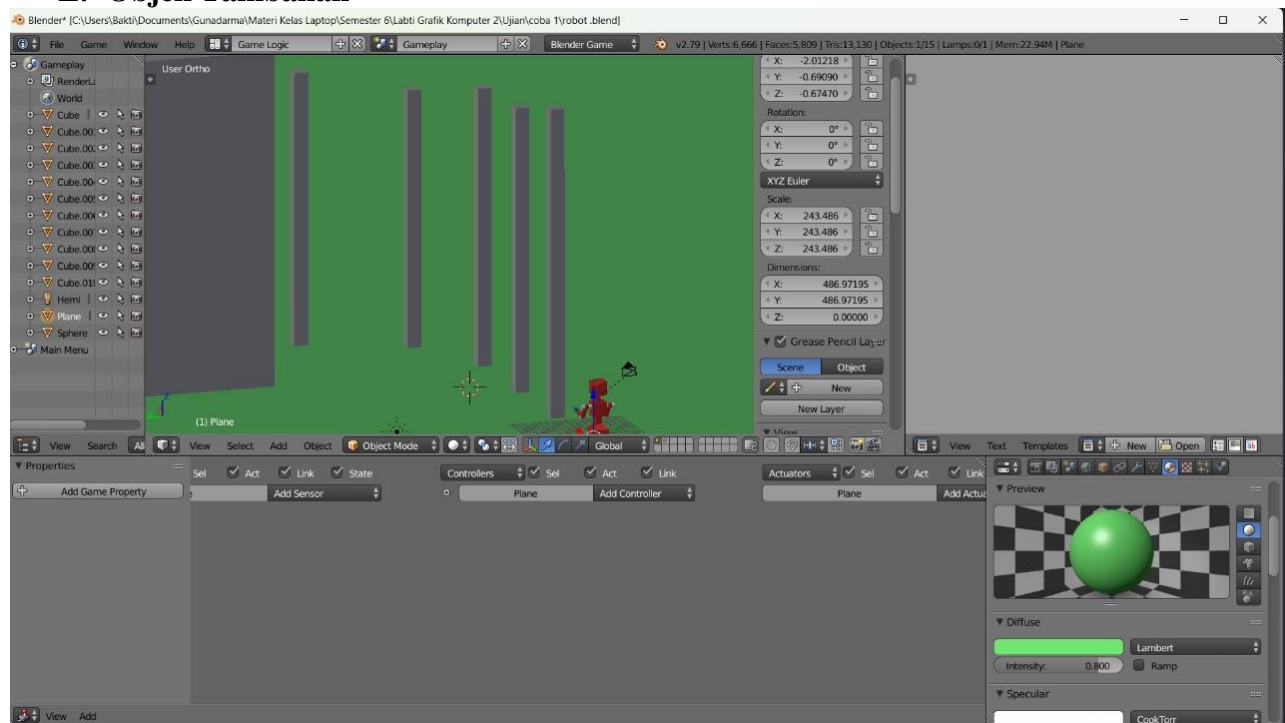
Kemudian klik P, untuk menjalankannya seperti gambar di atas



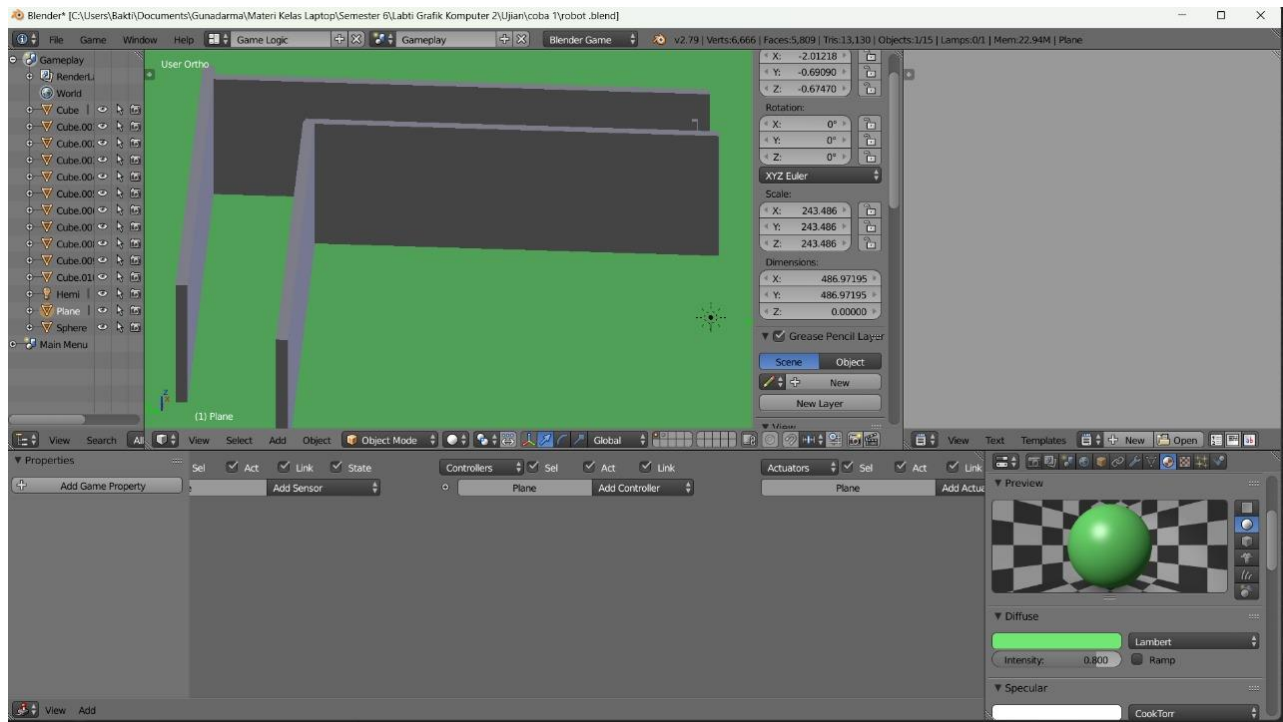


Lalu ke menu file pojok kiri atas, kemudian ke blender user preferences dengan mengklik menu Game Engine dengan Add-ons, Ceklis keduanya untuk mempublish game engine yang sudah kita buat, setelah semua selesai klik Save User Settings di pojok kiri bawah. Kemudian ke menu file Kembali, klik Export (Save As Game Engine Runtime) untuk memulai game kita tadi di document tanpa harus membuka blender untuk memainkannya

## E. Objek Tambahan







## **F. Kesimpulan**

Kesimpulan dari proyek pembuatan game robot yang bisa bergerak dan menembak dengan menggunakan Blender 2.79 menunjukkan bahwa tujuan utama berhasil dicapai dengan menciptakan game interaktif yang menampilkan robot bergerak dan menembak. Proyek ini menggabungkan pemodelan 3D, penteksturan, animasi, dan implementasi logika permainan menggunakan Blender Game Engine. Pemodelan 3D mengajarkan pembuatan bentuk dasar dan detail, penteksturan memberikan tampilan realistis melalui material dan UV mapping, animasi menciptakan gerakan halus dengan teknik rigging, dan logika permainan memungkinkan kontrol pengguna dan mekanisme penembakan. Secara keseluruhan, proyek ini memberikan pemahaman komprehensif tentang pengembangan game menggunakan Blender 2.79 dan menunjukkan potensinya sebagai alat yang kuat untuk menciptakan game interaktif, sehingga pengguna dapat mengaplikasikan pengetahuan ini dalam proyek kreatif lainnya.

### **Link Gdrive (Video dan File) :**

[Link](https://drive.google.com/drive/folders/1a477WeEmhtraPXQ2z6sQr9vz_Fvtgg29?usp=sharing)

[https://drive.google.com/drive/folders/1a477WeEmhtraPXQ2z6sQr9vz\\_Fvtgg29?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1a477WeEmhtraPXQ2z6sQr9vz_Fvtgg29?usp=sharing)