

LAPORAN UAS
PEMODELAN 3D DAN ANIMASI



Oleh :
Muhammad Hafizh Azzasafah
2018420017

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS DR SOETOMO
SURABAYA
2021

BAB I

PEMBAHASAN

Tema

Tema yang digunakan merupakan scene properti rumah dengan objek berupa barrel,meja,pohon dan manusia.

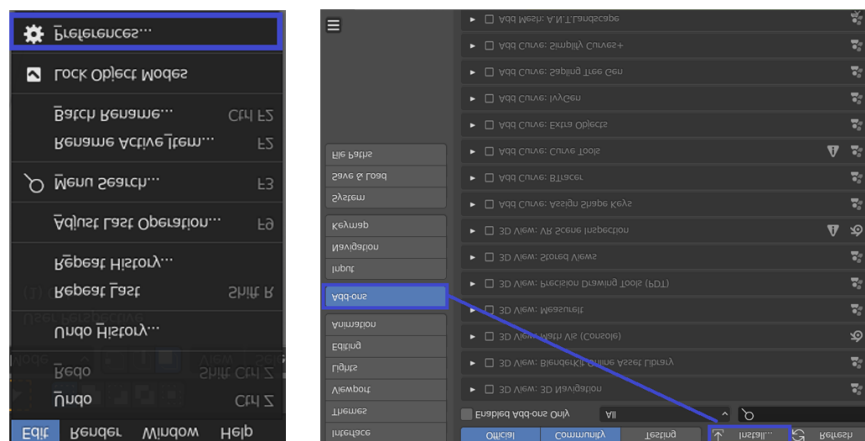


Gambar 1.1 Hasil Scene Project akhir

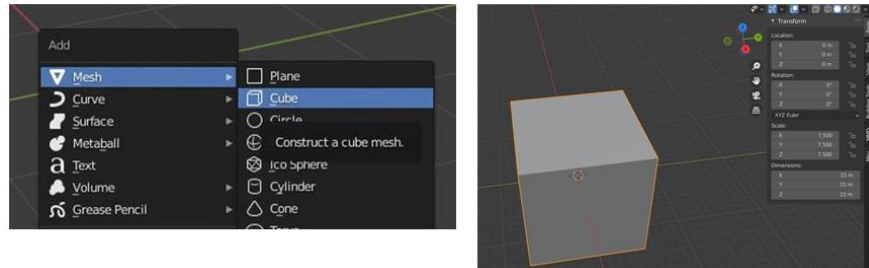
Pembahasan

I. Membuat Objek bangunan rumah dengan langkah-langkah sebagai berikut :

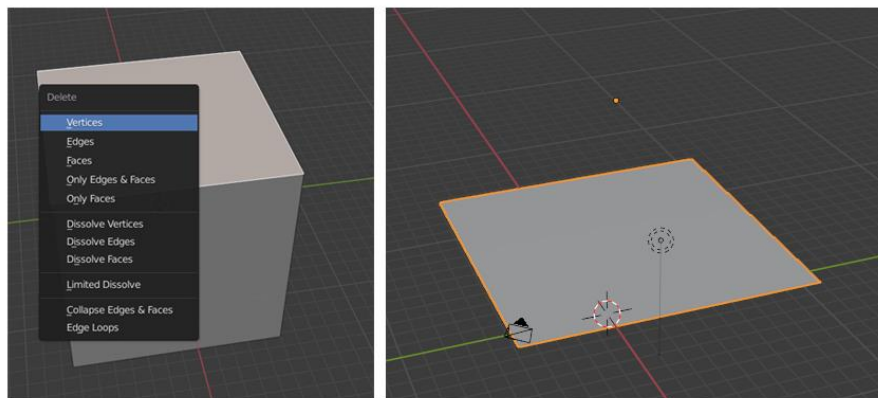
1. Mengunduh terlebih dahulu Plugin add-on building tools dari github (https://github.com/ranjian0/building_tools).
2. Setelah mengunduh plugin add-on kemudian kita install plugin tersebut ke blender dengan merujuk pada bagian edit lalu klik bagian preferences maka muncul tab baru dengan panel add-on kemudian klik install dari plugin yang telah diunduh sebelumnya.



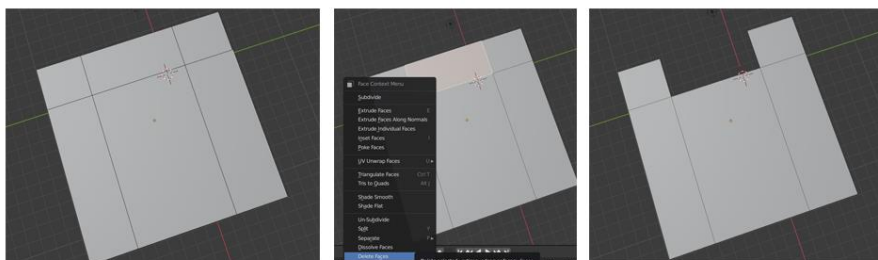
- Setelah menginstall add-on tersebut maka hal berikutnya merupakan pembuatan objek kubus dengan klik Shift + A lalu pilih kubus dan buat dimension x y z dari kubus tersebut menjadi 15 m x 15 m x 15 m:



- Langkah selanjutnya masuk dalam edit mode kemudian klik delete maka akan muncul panel delete dan pilih vertices maka kubus tersebut hanya memiliki alas saja.

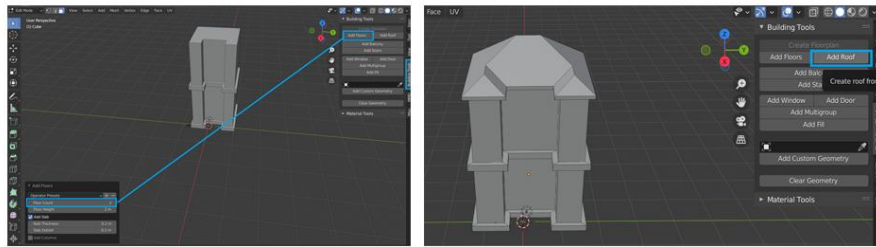


- Setelah alas kubus berhasil dibuat maka langkah berikutnya merupakan loop cut dengan dengan klik ctrl + r dan sesuaikan dengan proyeksi sebagai berikut :

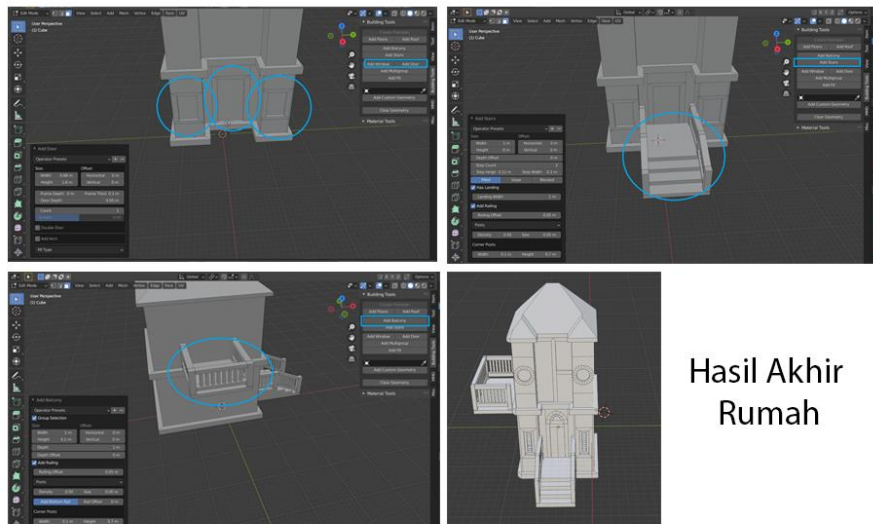


- Setelah alas dari kubus berhasil dibuat seperti gambar diatas hal berikutnya dilakukan adalah membuat dinding bangunan dan disini saya membuatnya menjadi rumah dengan tingkat 2 dengan klik pada add-on

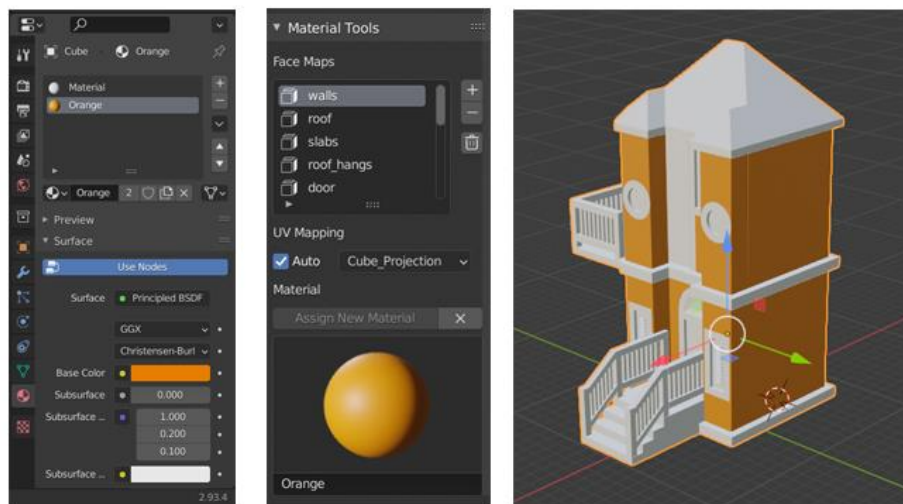
building tools kemudian pilih add floors dan atur menjadi dua floors dan terakhir tambahkan add roof untuk bagian atap rumah :



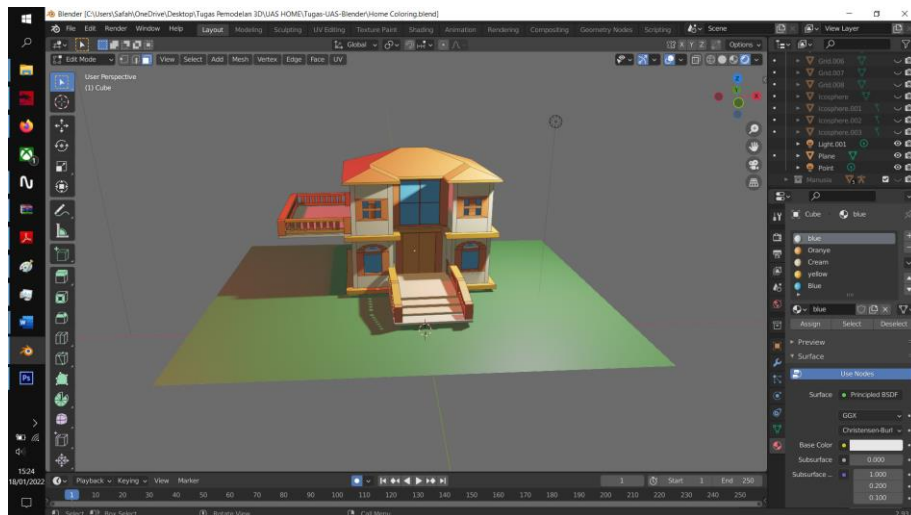
7. Kemudian agar terlihat lebih mirip dengan rumah maka saya menambahkan beberapa objek bangunan didalamnya seperti pintu, balkon dan jendela dengan bantuan dari add-on dengan klik add balcon, add stairs dan add window berikut hasil akhir dari rumah tersebut tanpa warna:



8. Setelah menambahkan semua komponen pada rumah hal berikutnya adalah coloring pada rumah dengan cara masuk panel material properties pada blender dan masukkan material color dengan memilih warna base color ke dalam palette blender setelah itu kita dapat menambahkan warna pada objek bangunan dengan klik add on building tools, klik material tools pilih face maps yang ingin diwarnai lalu tambahkan dari palette warna yang dibuat sebelumnya :

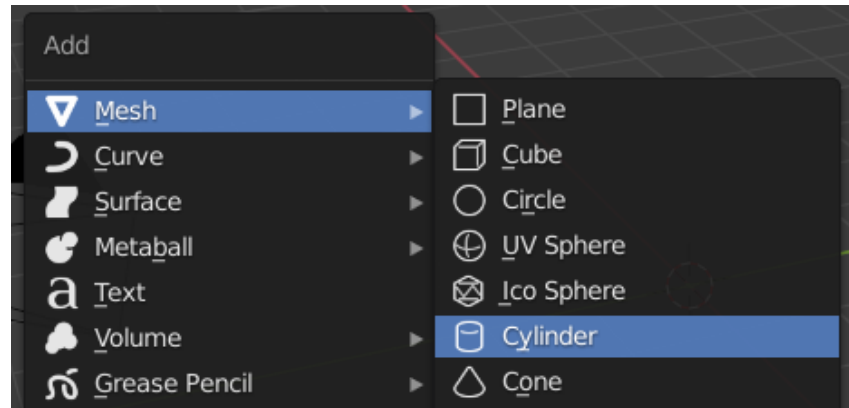


9. Berikut merupakan hasil akhir dari objek bangunan rumah dengan berlantaikan dua :

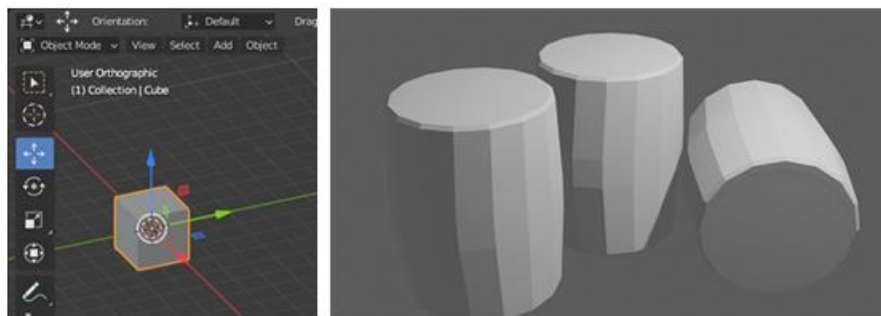


II. Membuat Objek barel dan meja dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Pada workspace kita membuat objek dasar kubus untuk buku, gunakan kombinasi shortcut (Shift+A) lalu pilih Mesh > Cylinder.

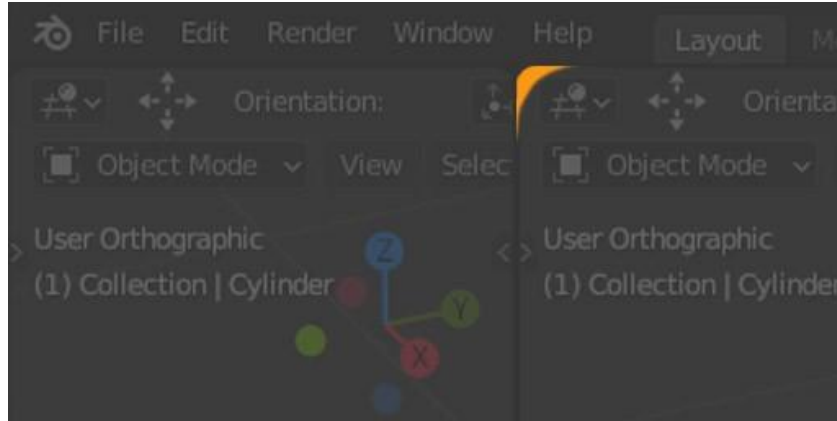


2. Lalu kita coba ubah Skala dengan (S) agar terlihat seperti barrel, Scalling objek terhadap sumbu tertentu (S) + (orientasi (X/ Y/ Z)), misal (S) + (Z)
3. Copy/duplicate objek untuk membuat tumpukan buku tersebut (Shift+D), lalu kita geser ke sumbu Z dengan menekan (Z), klik mouse setelah selesai
4. Untuk menghapus objek,select objek tersebut lalu tekan (X), Undo dengan (Ctrl+Z) dan Redo dengan (Shift+Ctrl+Z)
5. Kemudian geser object dengan shortcut sederhana, (G) geser, (R) rotasi, (S) skala, kemudian diikuti (+) oleh sumbunya (x / y / z), dan bisa juga diikuti dengan angka untuk value exact nya.

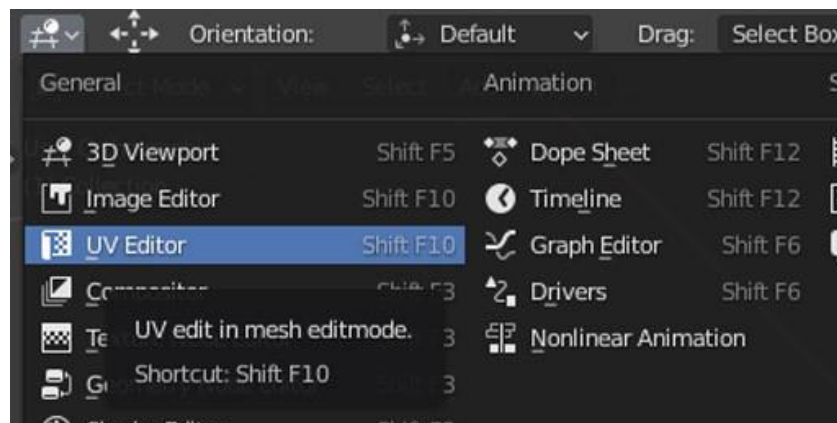


Langkah berikutnya setting Mapping texturing pada barel dengan cara sebagai berikut:

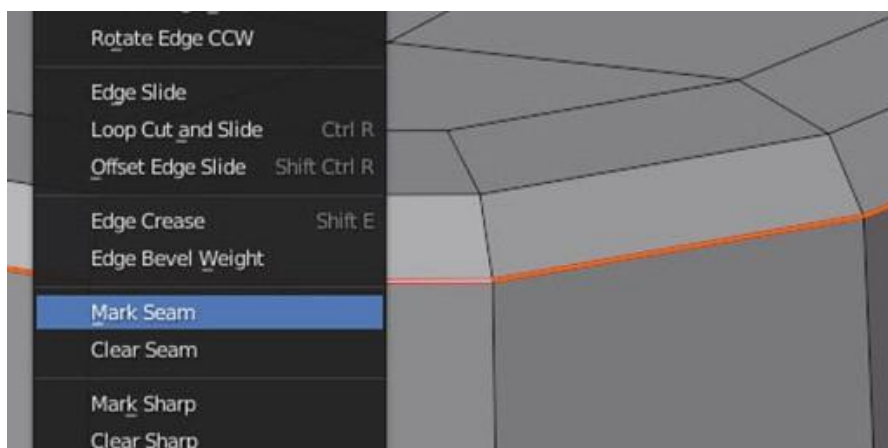
1. Langkah Unwrapping



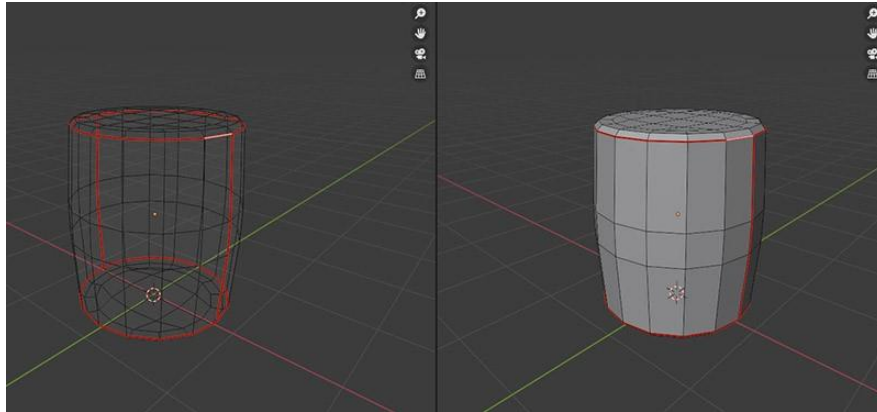
- Buka viewport baru dengan klik bagian paling sudut viewport lalu drag hingga muncul viewport, lalu klik icon seperti pada gambar, muncul menu drop-down, pilih 'UV editor'. atau bisa juga pindah ke workspace window 'UV Editing' di bagian paling atas.



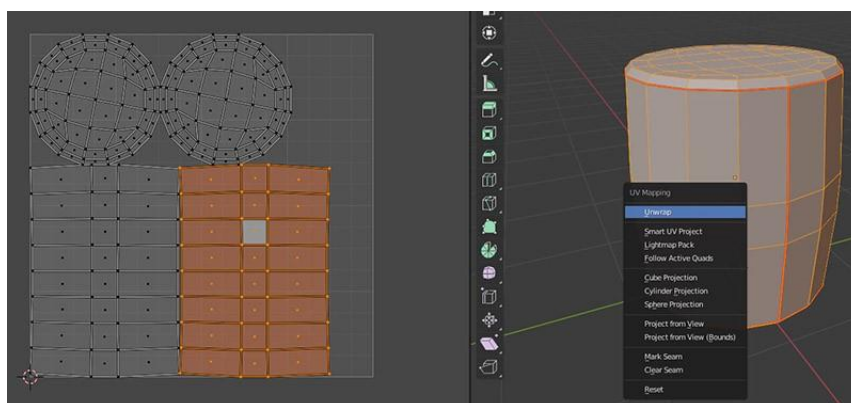
- select barrel, lakukan isolasi model dengan key (/), lalu masuk ke edit mode dengan (Tab)



- Mulai menseleksi bagian pola yang akan dipotong dengan vertex select atau edge select, lalu pilih opsi 'edge', lalu pilih 'mark seam'.. Atau dengan key (ctrl+e) lalu 'mark seam', maka akan muncul pola potongan berwarna merah
- Jika salah menandai, atau untuk menghapus tanda seam, kita bisa seleksi bagian edge yang ingin kita netralkan atau hilangkan tandanya, dengan opsi 'edge' > 'clear seam', atau key (ctrl+r) > clear seam



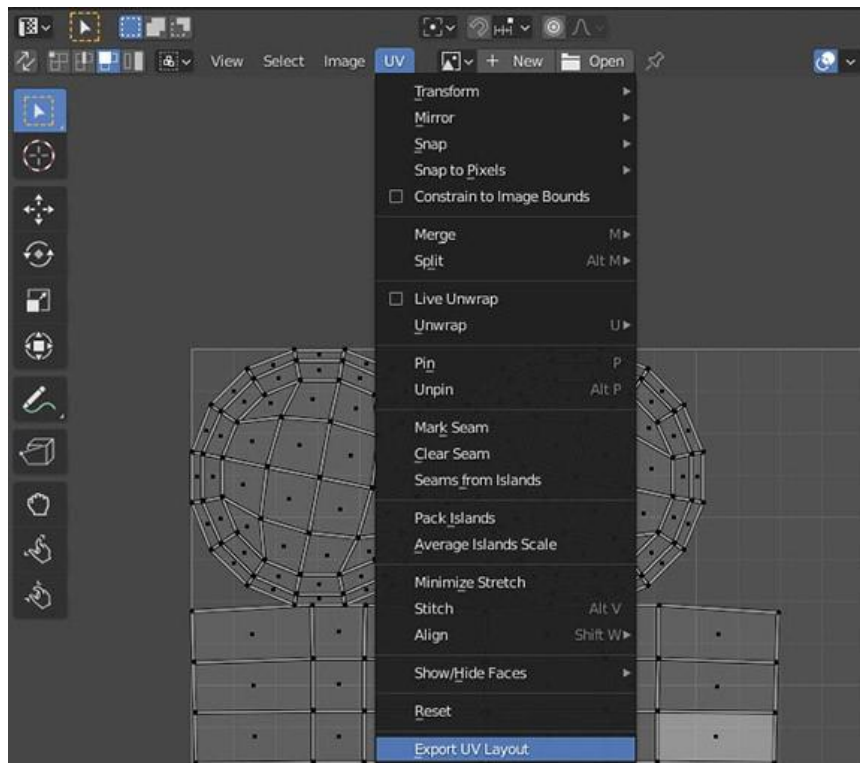
- Sekiranya polanya sudah dirasa cukup oke, kita bisa select all (A) lalu pilih opsi 'UV' lalu 'unwrap', atau key (U) > unwrap, pada viewport 'UV editor' akan muncul pola potongan atau dinamai dengan UV mapping dari objek yang kita potong
- Objek yang sudah memiliki 'UV mapping', pada 'edit mode' bisa kita select all (A) untuk memunculkan 'UV layout' nya di viewport 'UV editor'
- Pada UV editor kita dapat dengan bebas melakukan transform (geser, skala, rotasi), berbeda dengan viewport 3D, pada UV editor hanya ada dua sumbu, yaitu X dan Y
- Pada contoh disamping bentuk UV mapping body dari barrel masih belum benar, harus dibuatkan potongan pada bentuk cylinder agar bisa menjadi lembaran, maka tandai sebagai 'mark seam'



- Lalu select all, dan Kembali lakukan unwrapping (U) > unwrap, maka UV mapping akan berubah, terupdate dengan potongan baru, dan ia menyesuaikan dengan ruang

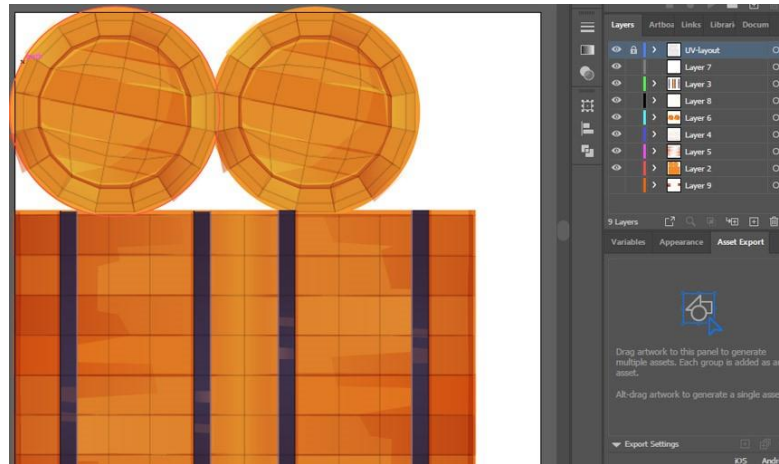
2. Membuat Image Texture

UV mapping yang telah kita lakukan sebelumnya perlu kita export dalam bentuk 2D supaya bisa kita pakai untuk panduan membuat texture gambar, pada viewport 'UV Editor' pilih menu 'UV', pilih paling bawah: 'Export UV Layout'.



- UV layout tersebut dimasukan kedalam software 2D, yang dicontohkan disini adalah Adobe Illustrator, bisa juga menggunakan software 2D lain yang memiliki settingan layer.

- Simpan UV Layout di layer paling atas, ubah opacity layer menjadi multiply lalu lock layer, ini seperti saat kita melakukan tracing gambar dengan menggunakan kertas tipis di atasnya

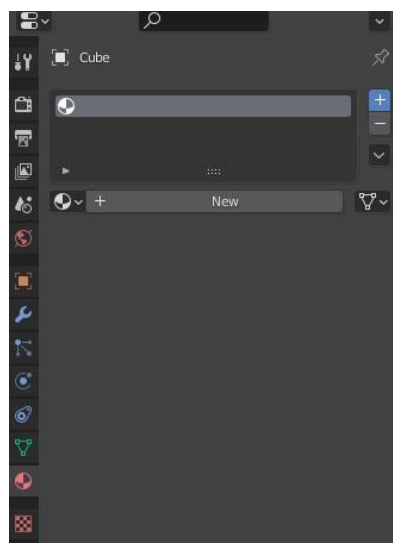


- Mulai membuat tekstur 2D, bisa digambar secara manual atau dengan kolas texture yang berupa cartoon style

3. Memasang Image Texture

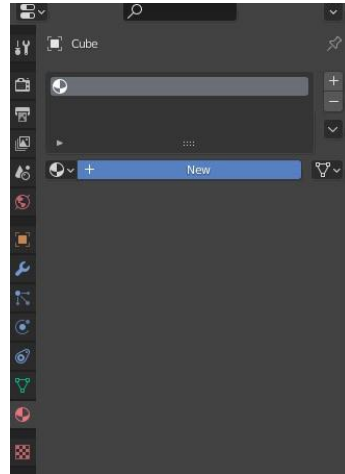
Untuk mengaplikasikan Image texture yang sudah dibuat maka perlu untuk menambahkan material agar dapat terbaca oleh kamera.

- Pertama seleksi objek yang akan kita beri material, lalu pada UI sebelah kanan pilih kolom material
- Lalu kita tambahkan dengan klik icon

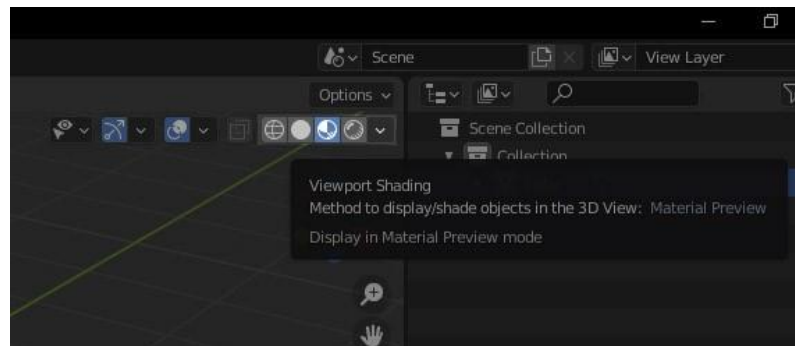


“+”, lalu material baru akan terbuat, namun masih kosong

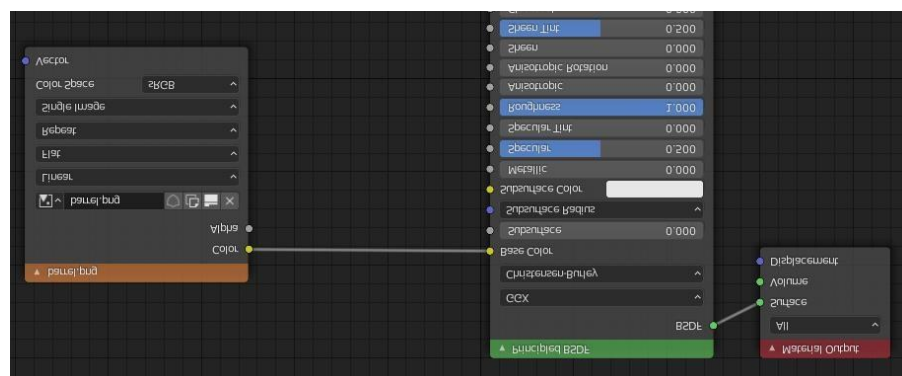
- Klik 'new', lalu akan muncul 'material' atau 'material.001', kita bisa langsung mengganti warna material dengan mengklik kolom warna 'base color' pada UI



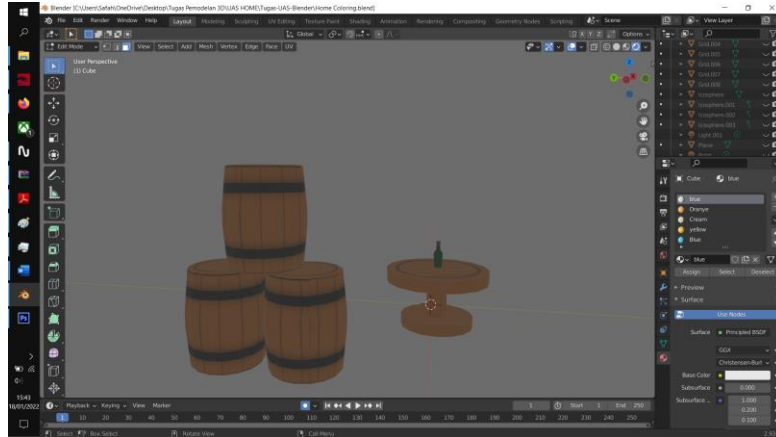
- Untuk melihat perubahan yg terjadi, kita ganti kolom shading pada bagian atas dengan 'material preview'



- Kita berikan masing – masing model satu material, jangan lupa untuk menamai ulang material sesuai dengan modelnya, misal untuk meja, kita bisa beri nama material dengan 'meja' atau 'meja.mat'
- Pada tab window paling atas, buka Window 'Shading', pada bagian bawah pastikan viewport yg terbuka adalah 'Shader Editor', lalu drag image texture .png tadi, lalu hubungkan node-nya ke 'Principled BSDF'

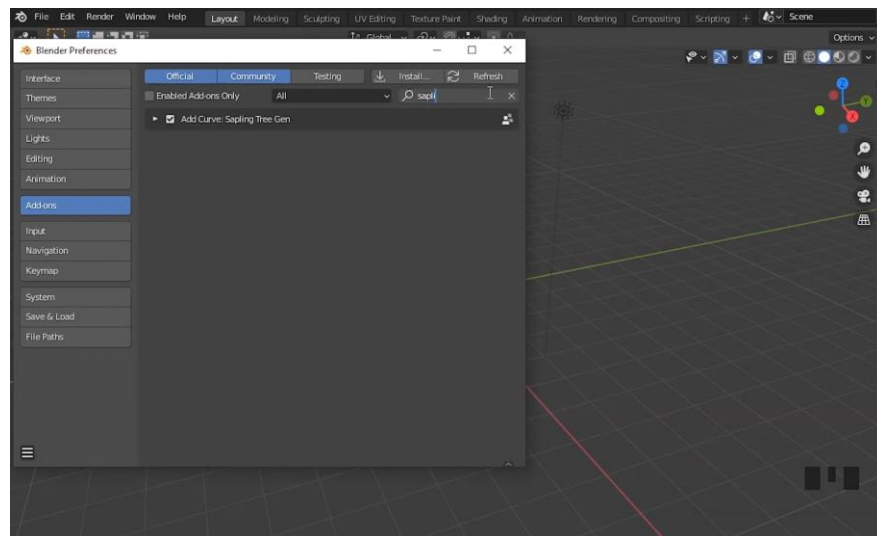


- Berikut merupakan hasil akhir dari objek pembuatan barel dan meja yang telah dimapping dan texturing :

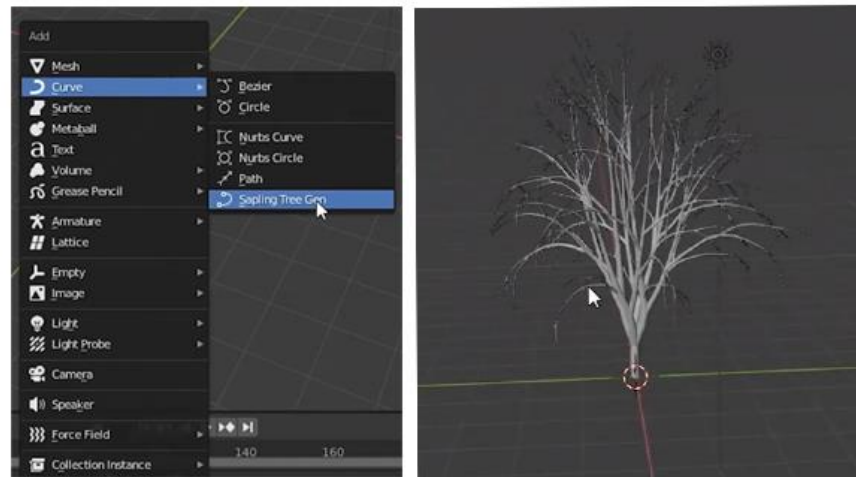


III. Membuat Objek Pohon dengan langkah-langkah sebagai berikut :

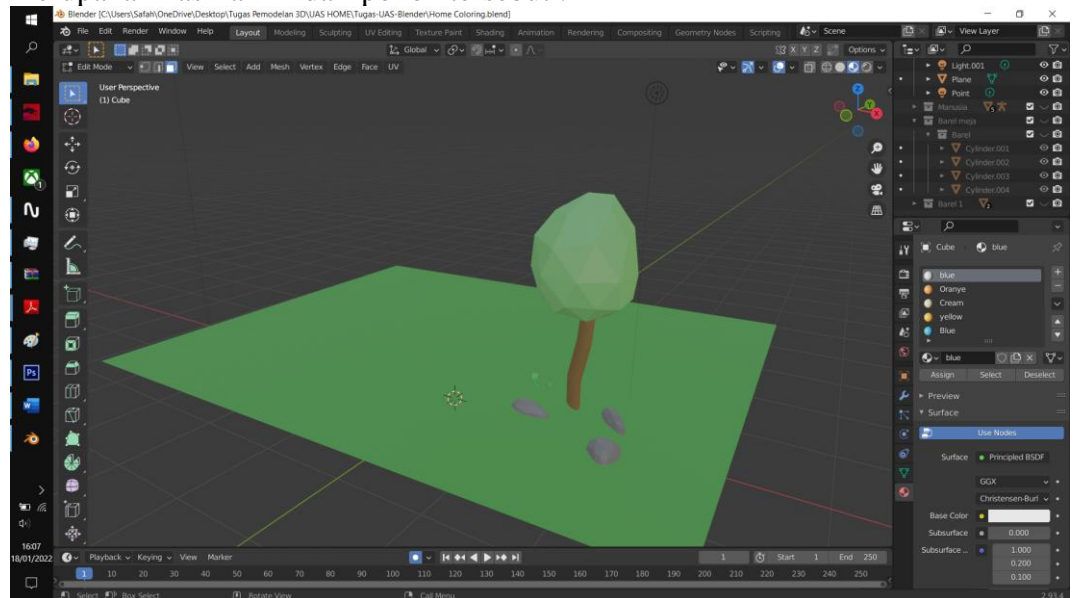
1. Mengunduh terlebih dahulu Plugin add-on building tools dari blender bernamakan sappling tree generate.
2. Setelah mengunduh plugin add-on kemudian kita install plugin tersebut ke blender dengan merujuk pada bagian edit lalu klik bagian preferences maka muncul tab baru dengan panel add-on kemudian klik install dari plugin tersebut.



3. Setelah itu klik hapus kubus dan klik kanan maka akan muncul panel tab curves dan klik pilih tree sappling tree gen.



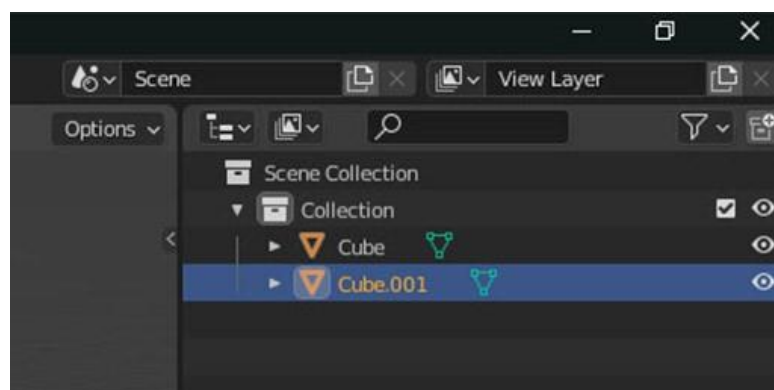
4. Setelah itu sesuaikan pohon dengan selera dan coloring menggunakan palette base color yang sudah dibuat pada material properties dan berikut merupakan hasil akhir dari pohon tersebut :



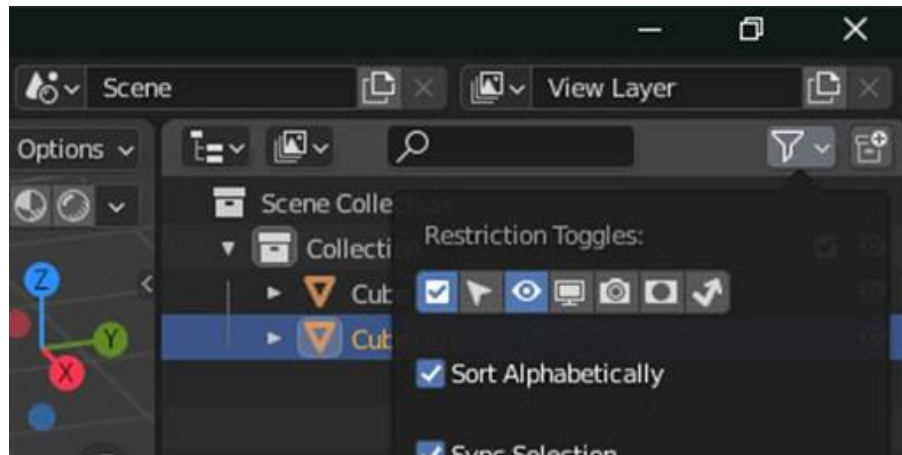
IV. Membuat Setting Parent, Lighting dan Gamma :

Setting Parent pada Blender :

dengan melakukan select objek dari menu ini dan bisa memberi nama objek dengan klik dua kali pada nama objek tersebut

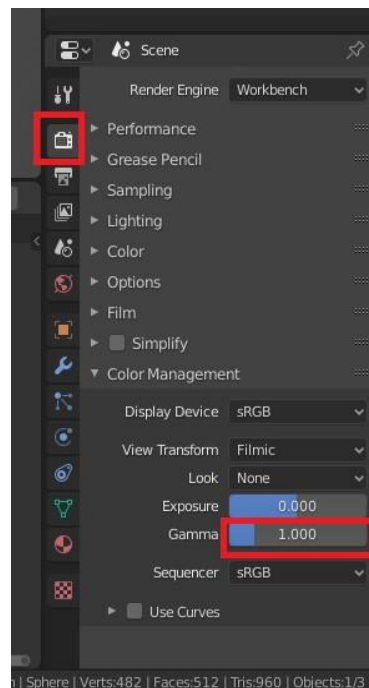


- Collection diibaratkan folder pada windows explorer, bisa matikan centang untuk menghilangkan objek, bisa klik icon mata untuk hide objek
- Buka menu ini untuk mengaktifkan toggle tambahan



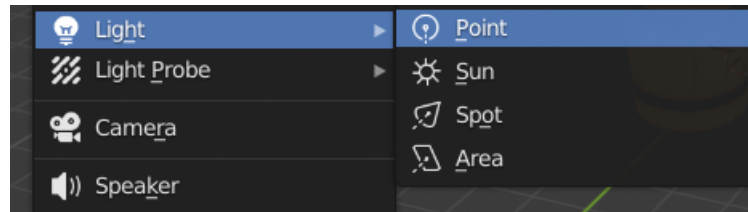
Setting Gamma

Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut Pertama, ubah kembali resolusi di Properties Editor→Output Properties ke 1920 x 1080. Lalu pergi ke Properties Editor → Render Properties. Ubah Color Management→Gamma ke nilai 2.



Setting Lighting

- Pertama, pada workspace kita membuat objek dasar kubus untuk buku, gunakan kombinasi shortcut (Shift+A) lalu pilih Light kemudian Point



V. Hasil Render berbagai sisi perspektif kanan, kiri belakang dan depan

